



República Federativa do Brasil
Ministério da Indústria, Comércio Exterior
e Serviços
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0706732-1 B1



(22) Data do Depósito: 19/01/2007

(45) Data de Concessão: 06/06/2017

(54) Título: AGENTE BRANQUEADOR PARA COMPOSIÇÕES DE CUIDADO DE LAVANDERIA, QUE É UM CORANTE TIAZÓLIO

(51) Int.Cl.: C11D 3/40; C09B 44/20; C09B 69/00

(30) Prioridade Unionista: 23/01/2006 US 60/761,428

(73) Titular(es): MILLIKEN & COMPANY

(72) Inventor(es): PATRICK D. MOORE; EUGENE S. SADLOWSKI; DOMINICK J. VALENTI; EDUARDO TORRES; LAURENT D. KIEKEN; ROBERT L. MAHAFFEY; MARK ROBERT SIVIK; KEVIN LEE KOTT; KEITH H. BAKER; CECILE PASQUIER; MANUELA JAVET; MU-ILL LIM

**Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "AGENTE
BRANQUEADOR PARA COMPOSIÇÕES DE CUIDADO DE LAVANDE-
RIA, QUE É UM CORANTE TIAZÓLIO".**

REFERÊNCIAS CRUZADAS AOS PEDIDOS RELACIONADOS

5 Este pedido reivindica prioridade sob 35 U.S.C. § 119(e) ao Pe-
dido Provisório U.S. Nº de Série 60/761.428 depositado em 23 de janeiro de
2006.

Campo da Invenção

10 A presente invenção refere-se às tinturas de tiazólio, composi-
ções de cuidado de lavanderia compreendendo uma ou mais tinturas de tia-
zólio, processos de preparar tais tinturas e composições de cuidado de la-
vanderia e métodos de utilizar as mesmas.

Antecedente da Invenção

15 Tecidos, tipicamente tecidos coloridos mais leves tais como tecido-
dos brancos, que são gastos e/ou lavados, tipicamente descoloram-se. Por
exemplo, tecidos brancos que são lavados repetidamente podem exibir um
amarelado na aparência de cor que faz o tecido parecer mais velho e gasto.
Em um esforço para superar tal descoloração de tecido, certos produtos de
detergente de lavanderia incluem uma coloração ou tintura azulada que liga-
20 se ao tecido durante a lavagem de lavanderia e/ou ciclo de enxágüe. Infeliz-
mente, tal coloração ou tintura de cor azul tipicamente tende a acumular-se no
tecido, desse modo, produzindo ao tecido uma tonalidade azulada indesejá-
vel. Como um resultado, um tratamento com cloro é geralmente empregado
para reduzir o acúmulo anteriormente mencionado de tinturas azuladas. Ao
25 mesmo tempo que um tratamento com cloro poder ser eficaz, é uma etapa
adicional, inconveniente no processo de lavanderia. Adicionalmente, um tra-
tamento com cloro é caro e áspero em tecidos, contribuindo para degradação
aumentada do tecido. Desta maneira, uma necessidade existe quanto a pro-
30 dutos de cuidado de lavanderia melhorado que podem se opor à descoloração
indesejável de tecidos, incluindo o amarelado de tecidos brancos.

Sumário da Invenção

A presente invenção refere-se à tinturas de tiazólio, composi-

ções de cuidado de lavanderia, compreendendo uma ou mais tinturas de tiazólio, processos de preparar tais tinturas e composições de cuidado de lavanderia e métodos de utilizar as mesmas. As tinturas, composições e métodos da presente invenção são vantajosos no fornecimento da coloração melhorada do tecido, incluindo alvejamento de tecido branco, enquanto evitando a formação significante de tinturas azuladas no tecido.

Descrição Detalhada da Invenção

Definições

Quando aqui utilizado, o termo "composição de cuidado de lavanderia" inclui, a menos que de outra maneira indicado, agentes de lavagem tipo granular, pó, líquido, gel, pasta, forma de barra e/ou flocos e/ou composições de tratamento de tecido.

Quando aqui utilizado, o termo "composição de tratamento de tecido" inclui, a menos que de outra maneira indicado, composições amaciadoras de tecido, composições de realce de tecido, composições de renovação de tecido e combinações das mesmas. Tais composições podem ser, porém não necessitam ser composições adicionadas ao enxágüe.

Quando aqui utilizado, os artigos incluindo "o/a" e "um(a)" quando utilizados em uma reivindicação, são entendidos para significar um ou mais do que é reivindicado ou descrito.

Quando aqui utilizado, os termos "inclui", "incluem" e "incluindo" são pretendidos ser não limitantes.

Quando aqui utilizado, o termo poliéter é definido como pelo menos duas unidades de éter repetidas que são quimicamente ligadas pelos átomos de oxigênio dos éteres. Tais poliéteres podem ser derivados a partir de materiais incluindo, porém não são limitados a, óxido de etileno, óxido de propileno, óxido de butileno, óxido de hexileno, glicidol, epichloroidrina, pentanorritritol, glicose ou combinações dos mesmos.

Quando aqui utilizado, poliéter tamponado significa um poliéter que termina em uma porção de alquila ou arila, incluindo porém não limitado a uma porção selecionada a partir de porções de metila, etila, butila, isopropila, butila terciária, amila, benzila, pentila, e acetila.

Quando aqui utilizado, "EO" representa uma porção de óxido de etileno.

Quando aqui utilizado, "PO" representa uma porção de óxido de propileno.

5 Os métodos teste descritos na Seção de Métodos Teste do presente pedido devem ser utilizados para determinar os valores respectivos dos parâmetros das invenções dos Requerentes.

A menos que de outra maneira notado, todos os níveis de componente ou composição são em referência à porção ativa desse componente

10 ou composição, e são exclusivos de impurezas, por exemplo, solventes residuais ou subprodutos, que podem estar presentes em fontes comercialmente disponíveis de tais componentes ou composições.

Todas as porcentagens e relações são calculadas em peso a menos que de outra maneira indicado. Todas as porcentagens e relações

15 são calculadas com base na composição total a menos que de outra maneira indicado.

Deve ser entendido que cada limitação numérica máxima produzida ao longo deste relatório descritivo inclui cada limitação numérica inferior, como se tais limitações numéricas inferiores fossem expressamente es-

20 critas aqui. Cada limitação numérica mínima produzida ao longo deste relatório descritivo incluirá toda limitação numérica mais alta, como se tais limitações numéricas mais altas fossem expressamente escritas aqui. Cada faixa numérica produzida ao longo deste relatório descritivo incluirá cada faixa numérica mais restrita que inclui-se dentro de tal faixa numérica mais ampla,

25 como se tais faixas numéricas mais restritas fossem todas expressamente escritas aqui.

Todos os documentos citados são, em parte relevante, incorporados aqui por referência; a citação de qualquer documento não deve ser interpretada como uma admissão que é a técnica anterior com respeito à

30 presente invenção.

Composições de Cuidado de Lavanderia

Em um aspecto, uma composição de cuidado de lavanderia que

pode compreender um ingrediente de cuidado de lavanderia e uma tintura de tiazólio adequada é descrita. Tinturas de tiazólio adequadas incluem tinturas de tiazólio que exibem boa eficácia de tingimento durante um ciclo de lavagem de lavanderia sem exibir formação indesejável excessiva depois da lavagem. Desse modo, a coloração azul indesejável depois das lavagens repetidas com as composições de detergentes da invenção é evitada e tratamentos com cloro caros e ásperos são desnecessários. Tinturas de tiazólio adequadas incluem aquelas tinturas de tiazólio que são descritas sob o título "Tinturas de Tiazólio Adequadas" do presente relatório descritivo.

10 Em um aspecto, as composições de cuidado de lavanderia descritas no presente relatório descritivo podem empregar as tinturas de tiazólio descritas no presente relatório descritivo como detalhado pelas Fórmulas V a VIII do presente relatório descritivo.

15 Em um aspecto, tinturas de tiazólio adequadas incluem números de moléculas de tinturas de tiazólio 1 - 80 como detalhado nas Tabelas 1 e 2 do presente relatório descritivo.

20 Em um aspecto, tinturas de tiazólio adequadas incluem números de moléculas de tinturas de tiazólio 1, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 15, 16, 17, 21, 24, 25, 26, 30, 31, 33, 36, 38, 40, 45 e 48 como detalhado nas Tabelas 1 e 2 do presente relatório descritivo.

25 Em um aspecto, tinturas de tiazólio adequadas incluem números de moléculas de tinturas de tiazólio 12, 13, 15, 16, 24, 25, 26, 30, 31, 33, 36, 38, 40, 45 e 48 como detalhado nas Tabelas 1 e 2 do presente relatório descritivo.

30 Em um aspecto, as composições de cuidado de lavanderia descritas no presente relatório descritivo podem empregar combinações de quaisquer das tinturas de tiazólio adequadas descritas no presente relatório descritivo.

Em um aspecto, as composições de cuidado de lavanderia descritas no presente relatório descritivo podem empregar uma tintura sem coloração em combinação com a tintura de tiazólio. A tintura sem coloração pode ser selecionada a partir de tinturas sem coloração descritas no Pedido de

Patente U.S. 2005/028820 A1, Patente U.S. 4.137.243, Patente U.S. 4.601.725 e Patente U.S. 4.871.371. Enquanto não sendo ligado pela teoria, acredita-se que a combinação tanto de uma tintura de tiazólio quanto de uma tintura sem coloração permite flexibilidade à mistura de cor em uma

5 coloração desejada.

Em um aspecto, as composições de cuidado de lavanderia descritas no presente relatório descritivo podem empregar uma tintura sem coloração, que pode ser não substantiva na natureza, em combinação com a tintura de tiazólio. A combinação de uma tintura de tiazólio e uma tintura sem coloração pode permitir customização de cor de produto e tonalidade de tecido. Em um aspecto, Azul Ácido 7 pode ser empregado como uma tintura sem coloração, sem tonalidade.

10 Em um aspecto, quaisquer dos componentes, incluindo as tinturas de tiazólio adequadas, podem ser empregados nas composições de cuidado de lavanderia em uma forma encapsulada. Tais encapsulados podem 15 compreender um ou mais de tais componentes.

Em um aspecto, composições de cuidado de lavanderia compreendendo uma tintura de tiazólio e um ingrediente de cuidado de lavanderia e tendo uma eficácia de coloração maior do que 10, porém, menor do que 20 40, de cerca de 15 a cerca de 35, ou ainda de cerca de 15 a cerca de 30 e uma capacidade de remoção de lavagem de cerca de 30% a cerca de 85%, de cerca de 40% a cerca de 85%, de cerca de 50% a cerca de 85% são descritos.

Ingredientes de cuidado de lavanderia adequados incluem, porém 25 não são limitados àqueles materiais descritos no presente relatório descritivo como aspectos úteis da presente invenção, incluindo materiais auxiliares como descrito no presente relatório descritivo.

Composições de Detergentes de Lavanderia, Líquidas

Em um aspecto, as composições de cuidado de lavanderia descritas aqui, podem tomar a forma de composições de detergentes de lavanderia, líquidas. Em um aspecto, tais composições podem ser uma composição líquida de alta resistência. Tais composições podem compreender uma

quantidade suficiente de um tensoativo para fornecer o nível desejado de uma ou mais propriedades de limpeza, tipicamente em peso da composição total, de cerca de 5% a cerca de 90%, de cerca de 5% a cerca de 70% ou ainda de cerca de 5% a cerca de 40% e uma suficiente de tintura de tiazólio 5 adequada que é descrita sob o título "Tinturas de Tiazólio Adequadas" do presente relatório descritivo, para fornecer um efeito de tingimento ao tecido lavado em uma solução contendo o detergente, tipicamente em peso da composição total, de cerca de 0,0001% a cerca de 0,05%, ou ainda de cerca de 0,001% a cerca de 0,01%.

10 As composições de detergente líquido compreendem um veículo líquido aquoso, não tensoativo. Geralmente, a quantidade do veículo líquido ativo aquoso, não tensoativo empregada nas composições será eficaz para solubilizar, suspender ou dispersar os componentes da composição. Por exemplo, as composições podem compreender, em peso, de cerca de 5% a 15 cerca de 90%, de cerca de 10% a cerca de 70%, ou ainda de cerca de 20% a cerca de 70% de um veículo líquido aquoso, não tensoativo.

O tipo eficaz mais caro de veículo líquido aquoso, não tensoativo pode ser água. Desta maneira, o componente de veículo líquido aquoso, não tensoativo pode ser geralmente principalmente, se não completamente, á- 20 gua. Enquanto outros tipos de líquidos miscíveis em água, tais alcanóis, dióis, outros polióis, éteres, aminas, e similares, foram convencionalmente adicionados às composições de detergente líquido como co-solventes ou estabilizadores, para propósitos da presente invenção, a utilização de tais líquidos miscíveis em água pode ser minimizada para manter o custo da 25 composição. Desta maneira, o componente de veículo líquido aquoso dos produtos de detergente líquido geralmente compreenderá água presente em concentrações variando de cerca de 5% a cerca de 90%, ou ainda de cerca de 20% a cerca de 70%, em peso da composição.

As composições de detergente líquido aqui podem tomar a forma 30 de uma solução aquosa ou dispersão uniforme ou suspensão de tensoativo, tinturas de tiazólio, e certos outros ingredientes opcionais, alguns dos quais podem normalmente ser em forma sólida, que foi combinada com os

componentes normalmente líquidos da composição, tais como etoxilato de álcool líquido não iônico, o veículo líquido aquoso, e quaisquer outros ingredientes opcionais normalmente líquidos. Uma tal solução, dispersão ou suspensão será aceitavelmente de fase estável e tipicamente terá uma viscosidade que varia de cerca de 100 a 600 cps, mais preferivelmente de cerca de 150 a 400 cps. Para propósitos desta invenção, viscosidade é medida com um mecanismo de viscometro Brookfield LVDV-II+ utilizando um fuso #21.

Tensoativos adequados podem ser tensoativos aniónicos, não iônicos, catiônicos, zwitteriônicos e/ou anfotéricos. Em um aspecto, a composição detergente compreende tensoativo aniónico, tensoativo não iônico, ou misturas dos mesmos.

Tensoativos aniónicos adequados podem ser qualquer dentre os tipos de tensoativos aniónicos convencionais tipicamente utilizados em produtos de detergente líquido. Tais tensoativos incluem ácidos alquil benzeno sulfônicos e seus sais bem como materiais de sulfato de alquila alcoxilado ou não alcoxilado.

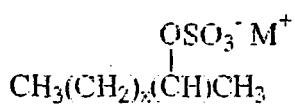
Tensoativos aniónicos exemplares são os sais de metal de álcali de ácidos alquil benzeno sulfônicos de C₁₀₋₁₆, preferivelmente ácidos alquil benzeno sulfônicos de C₁₁₋₁₄. Em um aspecto, o grupo alquila é linear. Tais sulfonatos de alquil benzeno lineares são conhecidos como "LAS." Tais tensoativos e sua preparação são descritos, por exemplo, na Patentes U.S. 2.220.099 e 2.477.383. Especialmente preferidos são os sulfonatos de alquil-benzeno de cadeia reta lineares de sódio e potássio em que o número médio de átomos de carbono no grupo alquila é de cerca de 11 a 14. C_{11-C₁₄} de sódio, por exemplo, C₁₂, LAS é um exemplo específico de tais tensoativos.

Outro tipo exemplar de tensoativo aniónico compreende tensoativos de sulfato de alquila etoxilados. Tais materiais, da mesma forma conhecidos como sulfatos de alquil éter ou sulfatos de polietoxilato de alquila, são aqueles que correspondem à fórmula: R'-O-(C₂H₄O)_n-SO₃M em que R' é um grupo C_{8-C₂₀} alquila, n é de cerca de 1 a 20, e M é um cátion de formação de sal. Em uma modalidade específica, R' é C_{10-C₁₈} alquila, n é de cerca de 1 a 15, e M é sódio, potássio, amônio, alquilamônio, ou alcanoamônio.

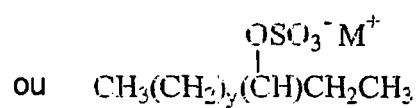
Em modalidades mais específicas, R' é um C₁₂-C₁₆, n é de cerca de 1 a 6 e M é sódio.

Os sulfatos de alquil éter serão geralmente utilizados na forma de misturas compreendendo os comprimentos de cadeia de R' variados e 5 graus variados de etoxilação. Freqüentemente, tais misturas inevitavelmente da mesma forma conterão alguns materiais de sulfatos de alquila não etoxilados, isto é, tensoativos da fórmula de sulfato de alquila etoxilado acima em que n=0. Sulfatos de alquila não etoxilados podem da mesma forma ser adicionados separadamente às composições desta invenção e utilizados como 10 ou em qualquer componente de tensoativo aniónico que pode estar presente. Exemplos específicos de não alcoxilados, por exemplo, tensoativos de sulfato de alquil éter não etoxilados, são aqueles produzidos pela sulfatação de álcoois graxos de C₈-C₂₀ superiores. Tensoativos de sulfato de alquila primários convencionais têm a fórmula geral: RO₃⁻M⁺ em que R é tipicamente 15 um grupo hidrocarbila de C₈-C₂₀ linear, que pode ser de cadeia linear ou de cadeia ramificada, e M é um cátion de solubilização em água. Em modalidades específicas, R é um C₁₀-C₁₅ alquila, e M é metal de álcali, mais especificamente R é C₁₂-C₁₄ e M é sódio.

Exemplos não limitantes específicos de tensoativos aniónicos 20 úteis aqui incluem: a) sulfonatos de alquil benzeno de C₁₁-C₁₈ (LAS); b) sulfatos de alquila (AS) aleatórios e de cadeia ramificada, de C₁₀-C₂₀ primários; c) sulfatos de alquila de C₁₀-C₁₈ secundários (2,3) tendo as fórmulas (I) e (II):



(I)



(II)

em que M nas fórmulas (I) e (II) é hidrogênio ou um cátion que fornece neutralidade de carga, e todas as unidades M, se associadas com um tensoativo 25 ou ingrediente adjunto, pode ser um átomo de hidrogênio ou um cátion que depende da forma isolada pelo técnico ou o pH relativo do sistema em que o composto é utilizado, com exemplos não limitantes de cátions preferidos in-

cluindo sódio, potássio, amônio, e misturas dos mesmos, e x é um número inteiro de pelo menos cerca de 7, preferivelmente pelo menos cerca de 9, e y é um número inteiro de pelo menos 8, preferivelmente pelo menos cerca de 9; d) sulfatos de C₁₀-C₁₈ alquil alcóxi (AE_xS) em que preferivelmente x é de 5 1-30; e) carboxilatos de C₁₀-C₁₈ alquil alcóxi preferivelmente compreendem 1-5 unidades de etoxi; f) sulfatos de alquila ramificados de meia cadeia como discutido em US 6.020.303 e US 6.060.443; g) sulfatos de alqui alcóxi ramificados de meia-cadeia como discutido em US 6.008.181 e US 6.020.303; h) sulfonato de alquilbenzeno modificado (MLAS) como discutido no WO 10 99/05243, WO 99/05242, WO 99/05244, WO 99/05082, WO 99/05084, WO 99/05241, WO 99/07656, WO 00/23549, e WO 00/23548; i) éster de sulfonato de metila (MES); e j) sulfonato de alfa-olefina (AOS).

Tensoativos não iônicos adequados úteis aqui podem compreender qualquer dos tipos de tensoativo não iônico convencionais tipicamente 15 utilizados em produtos de detergente líquido. Estes incluem álcoois graxos alcoxilados e tensoativos de óxido de amina. Preferidos para uso nos produtos de detergente líquido são aqueles tensoativos não iônicos que normalmente são líquidos.

Tensoativos não iônicos adequados para uso aqui incluem os 20 tensoativos não iônicos de alcoxilato de álcool. Alcoxilatos de álcool são materiais que correspondem à fórmula geral: R¹(C_mH_{2m}O)_nOH em que R¹ é um grupo C₈-C₁₆ alquila, m é 2 a 4, e n varia de cerca de 2 a 12. Preferivelmente, R¹ é um grupo alquila que pode ser primário ou secundário, que contém de cerca de 9 a 15 átomos de carbono, mais preferivelmente de cerca de 10 25 a 14 átomos de carbono. Em uma modalidade, os álcoois graxos alcoxilados da mesma forma serão materiais etoxilados que contêm de cerca de 2 a 12 porções de óxido de etileno por molécula, mais preferivelmente de cerca de 3 a 10 porções de óxido de etileno por molécula.

Os materiais de álcool graxo alcoxilados úteis nas composições 30 de detergente líquido aqui freqüentemente terão um equilíbrio hidrofílico-lipofílico (HLB) que varia de cerca de 3 a 17. Mais preferivelmente, o HLB deste material variará de cerca de 6 a 15, preferivelmente de cerca de 8 a

15. Tensoativos não iônicos de álcool graxo alcoxilado foram comercializados sob o nome comercial Neodol® pela Shell Chemical Company.

Outro tipo adequado de tensoativo não iônico útil aqui compreende os tensoativo de óxido de amina. Óxidos de amina são materiais que
 5 são freqüentemente referidos na técnica como não iônicos "semipolares". Óxidos de amina têm a fórmula: R(EO)_x(PO)_y(BO)_zN(O)(CH₂R')₂.qH₂O. Nesta fórmula, R é uma porção de hidrocarbila relativamente de cadeia longa que pode ser saturada ou não saturada, linear ou ramificada, e pode conter de 8 a 20, preferivelmente de 10 a 16 átomos de carbono, e é mais preferivelmente alquila primária de C₁₂-C₁₈. R' é uma porção de cadeia curta, preferivelmente selecionada de hidrogênio, metila e -CH₂OH. Quando x+y+z for diferente de 0, EO é etilenóxi, PO é propilenonóxi e BO é butilenóxi. Tensoativos de óxido de amina são ilustrados por óxido de C₁₂₋₁₄ alquildimetil amina.
 10

Exemplos não limitantes de tensoativos não iônicos incluem: a) etoxilatos de C₁₂-C₁₈ alquila, tal como, tensoativo não iônicos NEODOL® de Shell; b) alcoxilatos de C₆-C₁₂ alquil fenol em que as unidades de alcoxilato são uma mistura de unidades de etilenóxi e propilenóxi; c) álcool de C₁₂-C₁₈ e condensados de C₆-C₁₂ alquil fenol com polímeros de bloco de óxido de etileno/óxido de propileno tal como Pluronic® de BASF; d) álcoois ramificados de meia cadeia de C₁₄-C₂₂, BA, como discutido em US 6.150.322; e) alcoxilatos de alquila ramificada de meia cadeia de C₁₄-C₂₂, BAE_x, em que x > 1-30, como discutido em US 6.153.577, US 6.020.303 e US 6.093.856; f) Alquilpolissacarídeos como discutido em US 4.565.647 Llenado, emitido em 26 de janeiro de 1986; especificamente alquilpoliglicosídeos como discutido em
 20 US 4.483.780 e US 4.483.779; g) Amidas de ácido graxo de poliidróxi como discutido em US 5.332.528, WO 92/06162, WO 93/19146, WO 93/19038, e WO 94/09099; e h) tensoativos de álcool polioxialquilado) tamponado por éter como discutido em US 6.482.994 e WO 01/42408.

Nas composições detergentes de lavanderia aqui, componente
 30 de tensoativo deterutivo pode compreender combinações de materiais tensoativos aniônicos e não iônicos. Quando isto for o caso, a relação em peso de aniônico para não iônico variará tipicamente de 10:90 a 90:10, mais tipica-

mente de 30:70 a 70:30.

Tensoativos catiônicos são bem-conhecidos na técnica e exemplos não limitantes dos mesmos incluem tensoativos de amônio quaternário, que podem ter até 26 átomos de carbono. Exemplos adicionais incluem a)

- 5 tensoativos de alcoxilato de amônio quaternário (AQA) como discutido em US 6.136.769; b) amônio quaternário de dimetil hidroxietila como discutido em 6.004.922; c) tensoativos catiônicos de poliamina como discutidos no WO 98/35002, WO 98/35003, WO 98/35004, WO 98/35005, e WO 98/35006; d) tensoativos de éster catiônico como descrito nas Patentes US N°s 10 4.228.042, 4.239.660, 4.260.529 e US 6.022.844; e e) tensoativos de amino como descrito em US 6.221.825 e WO 00/47708, especificamente amido de propildimetil amina (APA).

Os exemplos não limitantes de tensoativos zwitteriônicos incluem: derivados de aminas secundárias e terciárias, derivados de aminas se-

- 15 cundárias e terciárias heterocíclicas, ou derivados de amônio quaternário, fosfônio quaternário ou compostos de sulfônio terciário. Veja Patente US N° 3.929.678 de Laughlin e similares, depositada em 30 de dezembro de 1975 na coluna 19, linha 38 até coluna 22, linha 48, para os exemplos de tensoati- 20 vos zwitteriônicos; betaina, incluindo alquil dimetil de betaina e cocodimetil amidopropil de betaina, óxidos de amina C₈ a C₁₈ (preferivelmente C₁₂ a C₁₈) e sulfo e hidróxi betáinas, tal como sulfonato de N-alquil-N,N-dimetilamino-1- propano onde o grupo alquila pode ser C₈ a C₁₈, preferivelmente C₁₀ a C₁₄.

Os exemplos não limitantes de tensoativos anfolíticos incluem: derivados de aminas secundárias ou terciárias alifáticas, ou derivados alifáti-

- 25 cos de aminas secundárias e terciárias heterocíclicas nas quais o radical alifático pode ser cadeia linear ou ramificada. Um dos substituintes alifáticos contém pelo menos cerca de 8 átomos de carbono, tipicamente de cerca de 8 a cerca de 18 átomos de carbono, e pelo menos um contém um grupo so- lubilizante em água aniónico, por exemplo, carbóxi, sulfonato, sulfato. Veja 30 Patente US N° 3.929.678 de Laughlin e similares, depositada em 30 de de- zembro de 1975 na coluna 19, linha 18-35, para exemplos de tensoativos anfolíticos.

Composições de Detergente de Lavanderia Granulares

Em um aspecto, as composições de cuidado de lavanderia descritas aqui podem tomar a forma de composições de detergente de lavanderia granulares. Tais composições podem compreender um suficiente de tintura

5 tiazólio adequada que é descrita sob o título "Tinturas de Tiazólio Adequadas" do presente relatório descritivo, para fornecer um efeito de tingimento ao tecido lavado em uma solução contendo o detergente, tipicamente por peso da composição total, de cerca de 0,0001% a cerca de 0,05%, ou até mesmo de cerca de 0,001% a cerca de 0,01%.

10 As composições de detergente granulares da presente invenção podem incluir qualquer número de ingredientes de detergente convencionais. Por exemplo, o sistema de tensoativo da composição de detergente pode incluir classes aniônicas, não iônicas, zwitteriônicas, anfolíticas e catiônicas e misturas compatíveis das mesmas. Os tensoativos de detergente para 15 composições granulares são descritos na Patente US 3.664.961, Norris, depositada em 23 de maio de 1972, e na Patente US 3.919.678, Laughlin e similares, depositada em 30 de dezembro de 1975. Os tensoativos catiônicos incluem aqueles descritos na Patente US 4.222.905, Cockrell, depositada em 16 de setembro de 1980, e na Patente US 4.239.659, Murphy, depositada em 16 de dezembro de 1980.

Os exemplos não limitantes de sistemas de tensoativo incluem os sulfonatos de alquil benzeno C₁₁-C₁₈ convencionais ("LAS") e sulfatos de alquila C₁₀-C₂₀ aleatórios e de cadeia ramificada, primários ("AS"), os sulfatos de alquila C₁₀-C₁₈ secundários (2,3) da fórmula CH₃(CH₂)_x(CHOSO₃M⁺)
25 CH₃ e CH₃(CH₂)_y(CHOSO₃M⁺)CH₂CH₃ onde x e (y + 1) são números inteiros de pelo menos cerca de 7, preferivelmente pelo menos cerca de 9, e M é um cátion solubilizante em água, especialmente de sódio, sulfatos não saturados tais como sulfato de oleíla, os sulfatos de alquil alcóxi C₁₀-C₁₈ ("AE_xS"; especialmente sulfatos de etóxi EO 1-7), carboxilatos de alcóxi de alquila C₁₀-C₁₈ (especialmente etoxicarboxilatos EO 1-5), os éteres de glicerol C₁₀-
30 C₁₈, os poliglicosídeos de alquila C₁₀-C₁₈ e seus poliglicosídeos sulfatados correspondente, e ésteres de ácido graxo alfa-sulfonados C₁₂-C₁₈. Se desejado,

os tensoativos anfotéricos e não iônicos convencionais tal como os etoxilatos de alquila C₁₂-C₁₈ ("AE") incluindo os então chamados etoxilatos de alquila de pico estreito e alcóxilatos de alquil fenol C₆-C₁₂ (especialmente, etoxilatos e etóxi/propóxi misturados), betaina de C₁₂-C₁₈ e sulfobetaínas ("sultaínas"), óxidos de amina C₁₀-C₁₈, e similares, podem da mesma forma ser incluídos no sistema de tensoativo. As amidas de ácido graxo de poliidróxi de N-alquila C₁₀-C₁₈ podem, da mesma forma, ser empregadas. Veja WO 9.206.154. Outros tensoativos derivados de açúcar incluem as amidas de ácido graxo de poliidróxi de N-alcóxi, tal como glucamida de N-(3-metoxipropila) C₁₀-C₁₈. As glucamidas de N-propila até N-hexila C₁₂-C₁₈ podem ser empregadas para baixa formação de espuma. Os sabões convencionais de C₁₀-C₂₀ podem ser empregados da mesma forma. Se alta formação de espuma é desejada, os sabões de C₁₀-C₁₆ de cadeia ramificada podem ser empregados. As misturas de tensoativos aniónicos e não iônicos são especialmente úteis. Outros tensoativos úteis convencionais são listados nos textos padrões.

A composição de detergente pode, e preferivelmente, inclui um builder de detergente. Os builders são geralmente selecionados dos vários metais de álcali, fosfatos de amônio ou amônio substituído, polifosfatos, fosfonatos, polifosfonatos, carbonatos, silicatos, boratos, sulfonatos de poliidróxi, poliacetatos, carboxilatos, e policarboxilatos solúveis em água. Preferidos são metal de álcali, especialmente sódio, sais do anterior. Preferidos para uso aqui são fosfatos, carbonatos, silicatos, ácidos graxo de C₁₀₋₁₈, policarboxilatos, e misturas dos mesmos. Mais preferidos são tripolifosfato de sódio, pirofosfato de tetrassódio, citrato, mono- e dissuccinatos de tartarato, silicato de sódio, e misturas dos mesmos.

Os exemplos específicos de builders de fosfato inorgânicos são tripolifosfato de sódio e potássio, pirofosfato, metafosfato polimérico que tem um grau de polimerização de cerca de 6 a 21, e ortofosfatos. Os exemplos de builders de polifosfonato são os sais de sódio e potássio do ácido de etilenodifosfônico, os sais de sódio e potássio do ácido 1-hidróxi-1, 1,difosfônio de etano e os sais de sódio e potássio de etano, ácido 1,1,2-trifosfônico. Ou-

etros compostos de builder de fósforo são descritos nas Patentes dos Estados Unidos 3.159.581; 3.213.030; 3.422.021; 3.422.137; 3.400.176 e 3.400.148. Os exemplos de builders inorgânicos de não fósforo são carbonato de sódio e potássio, bicarbonato, sesquicarbonato, decaidrato de tetraborato, e silicatos que têm uma relação de peso de SiO_2 para óxido de metal de álcali de cerca de 0,5 a cerca de 4,0, preferivelmente de cerca de 1,0 a cerca de 2,4. 5 Os builders orgânicos de não fósforo solúveis em água úteis aqui incluem os vários metais de álcali, poliacetatos de amônio e amônio substituído, carboxilatos, policarboxilatos e sulfonatos de poliidróxi. Os exemplos de poliaceta-10 to e builders de policarboxilato são os sais de sódio, potássio, lítio, amônio e amônio substituído de ácido de etileno diamina tetraacético, ácido nitrilotriacético, ácido oxidissuccínico, ácido mélítico, ácidos policarboxílicos de bенzeno, e ácido cítrico.

Builders de policarboxilato poliméricos estão presentes na Pa-15 tenta dos Estados Unidos 3.308.067, Diehl, depositada em 7 de março de 1967. Tais materiais incluem os sais solúveis em água de homo - e copolímeros de ácidos carboxílicos alifáticos tais como ácido malélico, ácido itacônico, ácido mesacônico, ácido fumárico, ácido aconítico, ácido citracônico e ácido metilenomalônico. Alguns dos mesmos materiais são úteis como o po-20 límero aniónico solúvel em água como descrito a seguir, porém apenas se em mistura íntima com o tensoativo aniónico de não sabão. Outros policarboxilatos adequados para uso aqui são os carboxilatos de poliacetais descri-25 tos na Patente dos Estados Unidos 4.144.226, depositada em 13 de março de 1979, de Crutchfield e similares, e Patente dos Estados Unidos 4.246.495, depositada em 27 de março de 1979 de Crutchfield e similares.

Os sólidos de silicato solúveis em água representados pela fórmula $\text{SiO}_2 \cdot M_2\text{O}$, M sendo um metal de álcali, e tendo uma relação de peso de $\text{SiO}_2:M_2\text{O}$ de cerca de 0,5 a cerca de 4,0, são sais úteis nos grânulos de detergente da invenção em níveis de cerca de 2% a cerca de 15% em uma 30 base de peso anidrosa. O silicato particular anidroso ou hidratado pode ser utilizado, também.

Qualquer número de ingredientes adicionais pode ser incluído da

mesma forma como componentes na composição de detergente granular. Estes incluem outros builders de detergência, alvejantes, ativadores de alvejantes, reforçador de espumas ou supressores de espumas, agentes antimancha e anti-corrosão, agentes de suspensão de sujeira, agentes de liberação de sujeira, germicidas, agentes de ajuste de pH, fontes de alcalinidade de não builder, agentes de quelação, argila de esmectita, enzimas, agentes de estabilização de enzima e perfumes. Veja Patente dos Estados Unidos 3.936.537, depositada em 3 de fevereiro de 1976 por Baskerville, Jr. e similares.

Os ativadores e agentes de alvejamento são descritos na Patente dos Estados Unidos 4.412.934, Chung e similares, depositada em 1 de novembro de 1983, e na Patente dos Estados Unidos 4.483.781, Hartman, depositada em 20 de novembro de 1984. Os agentes de quelação são da mesma forma descritos na Patente dos Estados Unidos 4.663.071, Bush e similares, de Coluna 17, linha 54 até Coluna 18, linha 68. Os modificadores de espumas são da mesma forma ingredientes opcionais e são descritos nas Patentes dos Estados Unidos 3.933.672, depositada em 20 de janeiro de 1976 de Barloletta e similares, e 4.136.045, depositada em 23 de janeiro de 1979 de Gault e similares. As argilas de esmectita adequadas para uso nessa são descritas na Patente dos Estados Unidos 4.762.645, Tucker e similares, depositada em 9 de agosto de 1988, Coluna 6, linha 3 até Coluna 7, linha 24. Os builders de detergência adicionais adequados para uso aqui são enumerados na patente de Baskerville, Coluna 13, linha 54 até Coluna 16, linha 16, e na Patente dos Estados Unidos 4.663.071, Bush e similares, depositada em 5 de maio de 1987.

Composições de Condicionamento de Tecido Adicionado ao Enxágüe

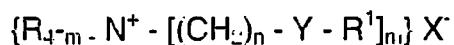
Em um aspecto, as composições de cuidado de lavanderia descritas aqui podem tomar a forma de composições de condicionamento de tecido adicionado ao enxágüe. Tais composições podem compreender um ativo amaciante de tecido e uma quantidade suficiente de tintura de tiazólio adequada, que é descrita sob o título "Tinturas de Tiazólio Adequadas" do presente relatório descritivo para fornecer um efeito de tingimento ao tecido

tratado pela composição, tipicamente de cerca de 0,00001% em peso (0,1 ppm) a cerca de 1% em peso (10.000 ppm), ou até mesmo de cerca de 0,0003% em peso (3 ppm) a cerca de 0,03% em peso (300 ppm) com base no peso total da composição de condicionamento de tecido adicionada ao 5 enxágüe. Em outra modalidade específica, as composições são as composições de condicionamento de tecido adicionadas ao enxágüe. Os exemplos de composição de condicionamento adicionada ao enxágüe típica, podem ser encontradas no Pedido de Patente Provisório dos Estados Unidos Nº de Série 60/687582 depositado em 8 de outubro de 2004.

10 Em uma modalidade da invenção, o ativo amaciante de tecido (a seguir "FSA") é um composto de amônio quaternário adequado para amaciar tecido em uma etapa de enxágüe. Em uma modalidade, o FSA é formado de um produto de reação de um ácido graxo e um aminoálcool obtendo misturas de compostos de mono-, di-, e, triéster em uma modalidade. Em outra 15 modalidade, o FSA compreende um ou mais compostos de amônio quaternário amaciantes, porém não limitados, tal como um composto de amônio monoalquilquaternário, um composto diamido quaternário e um composto de diéster de amônio quaternário, ou uma combinação dos mesmos.

Em um aspecto da invenção, o FSA compreende uma composição do composto de diéster de amônio quaternário (a seguir "DQA"). Em certas modalidades da presente invenção, as composições de composto de DQA da mesma forma abrangem uma descrição de FSAs diamido e FSAs com amido misturado e ligações de éster como também as ligações de diéster acima mencionadas, todas aqui referidas como DQA.

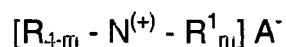
25 Um primeiro tipo de DQA ("DQA (1)") adequado como um FSA no CFSC presente inclui um composto compreendendo combinação a fórmula:



em que cada substituinte de R é ou hidrogênio, um grupo hidroxialquila ou 30 alquila C₁-C₆, preferivelmente C₁-C₃ de cadeia curta, por exemplo, metila (mais preferido), etila, propila, hidroxietila, e similares, grupo poli (alcóxi C₂-C₃), preferivelmente polietóxi, benzila, ou misturas dos mesmos; cada m é 2

ou 3; cada n é de 1 a cerca de 4, preferivelmente 2; cada Y é -O-(O)C-, -C(O)-O-, -NR-C(O)-, ou -C(O)-NR- e é aceitável para cada Y ser igual ou diferente; a soma dos carbonos em cada R¹, mais um quando Y é -O-(O)C- ou -NR-C(O)-, é C₁₂-C₂₂, preferivelmente C₁₄-C₂₀, com cada R¹ sendo um grupo hidrocarbila, ou hidrocarbila substituída; é aceitável para R¹ ser não saturado ou saturado e ramificado ou linear e preferivelmente ser linear; é aceitável para cada R¹ ser igual ou diferente e preferivelmente esses são iguais; e X⁻ pode ser qualquer ânion compatível com o amaciante, preferivelmente, cloreto, brometo, metilsulfato, etilsulfato, sulfato, fosfato, e nitrato, mais preferivelmente cloreto ou sulfato de metila. Os compostos de DQA preferidos são feitos tipicamente reagindo alanolaminas tal como MDEA (metildietanolamina) e TEA (triethanolamina) com ácidos graxos. Alguns materiais que tipicamente são o resultado de tais reações incluem cloreto de N,N-di(acil-oxietil)-N,N-dimetilamônio ou metilsulfato de N,N-di(acil-oxietil)-N,N-metilidroxietilamônio em que o grupo acila é derivado de gorduras de animal, ácidos graxos não saturados, e poliinsaturados, por exemplo, sebo, sebo hidrogenado, ácido oléico, e/ou ácidos graxos parcialmente hidrogenados, derivados de óleos vegetais e/ou óleos vegetais parcialmente hidrogenados, tais como, óleo de canola, óleo de açafrão, óleo de amendoim, óleo de girassol, óleo de milho, óleo de soja, óleo de tall, óleo de farelo de arroz, óleo de palma etc. Os exemplos não limitantes de ácido graxo adequado são listados na US 5.759.990 na coluna 4, linha 45-66. Em uma modalidade, o FSA compreende similares ativos além de DQA (1) ou DQA. Em ainda outra modalidade, o FSA compreende apenas DQA (1) ou DQA e é livre ou essencialmente livre de qualquer outro composto de amônio quaternário ou outros ativos. Em ainda outra modalidade, o FSA compreende a amina precursora que é empregada para produzir o DQA.

Em outro aspecto da invenção, o FSA compreende um composto, identificado como DTTMAC que compreende a fórmula:



em que cada m é 2 ou 3, cada R¹ é um C₆-C₂₂, preferivelmente C₁₄-C₂₀, porém não mais do que um sendo menor do que cerca de C₁₂ e em seguida o outro é pelo menos cerca de 16, hidrocarbila, ou substituinte de hidrocarbila substituída, preferivelmente alquila ou alquenila C_{1n}-C₂₀ (alquila não saturada, incluindo alquila poliinsaturada, também referido às vezes como "alquileno"), mas preferivelmente alquila ou alquenila C₁₂-C₁₈, e ramificado ou não ramificado. Em uma modalidade, o Valor de Iodo (IV) do FSA é de cerca de 1 a 70; cada R é H ou um grupo hidroxialquila ou alquila C₁-C₆ de cadeia curta, preferivelmente C₁-C₃, por exemplo, metila (mais preferido), etila, propila, hidroxietila, e similares, benzila, ou (R² O)₂₋₄H onde cada R² é um grupo alquileno C₁-C₆; e A⁻ é um ânion compatível amaciante, preferivelmente, cloreto, brometo, metilsulfato, etilsulfato, sulfato, fosfato, ou nitrato; mais preferivelmente cloreto ou sulfato de metila. Os exemplos deste FSAs incluem sais de dialquildimetilamônio e sais de dialquilenodimetilamônio tais como dissebodimetilamônio e metilsulfato de dissebodimetilamônio. Os exemplos de sais de dialquilenodimetilamônio comercialmente disponíveis utilizáveis na presente invenção são cloreto de dimetilamônio de sebo di-hidrogenado e cloreto de dissebodimiel amônio de disponibilizado por Degussa sob o nome comercial Adogen® 442 e Adogen® 470 respectivamente. Em uma modalida-
de, o FSA compreende similares ativos além de DTTMAC. Em ainda outra modalidade, o FSA compreende apenas compostos do DTTMAC e é livre ou essencialmente livre de qualquer outro composto de amônio quaternário ou outros ativos.

Em uma modalidade, o FSA compreende um FSA descrito na Publicação de Patente dos Estados Unidos N° 2004/0204337 A1, publicado em 14 de outubro de 2004 por Corona e similares, dos parágrafos 30 - 79.

Em outra modalidade, o FSA é descrito na Publicação de Patente dos Estados Unidos N° 2004/0229769 A1, publicado em 18 de novembro de 2005, por Smith e similares, nos parágrafos 26 - 31; ou a Patente dos Estados Unidos N° 6.494.920, a coluna 1, linha 51 *et seq.* detalhando um "esterquat" ou um sal de éster de ácido graxo quaternizado de trietanolamina.

Em uma modalidade, o FSA é selecionado a partir de pelo menos um dos seguintes: cloreto de disseboiloxietil dimetil amônio, cloreto de seboiloxietil dimetil amônio diidrogenado, cloreto de dissebo dimetil amônio, metil sulfato disseboiloxietil dimetil amônio, cloreto de seboiloxietil dimetil amônio diidrogenado, cloreto de seboiloxietil dimetil amônio diidrogenado, ou combinações dos mesmos.

5

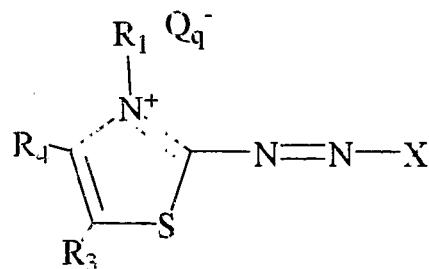
Em uma modalidade, o FSA também pode incluir composições de composto contendo amida. Exemplos de compostos compreendendo di-amida podem incluir, porém não limitados a, metil sulfato de metil-10 bis(seboamidoetil)-2-hidroxietilamônio (disponibilizado por Degussa sob os nomes comerciais Varisoft 110 e Varisoft 222). Um exemplo de um composto contendo amida de éster é N-[3-(estearoilamino)propil]-N-[2-(estearoilexi)etóxi]etil]-N-metilamina.

Outra modalidade específica da invenção fornece para uma 15 composição de cuidado de tecido adicionada ao enxágüe que compreende também um amido catiônico. Os amidos catiônicos são descritos em US 2004/0204337 A1. Em uma modalidade, a composição de cuidado de tecido compreende a partir de cerca de 0,1% a cerca de 7% de amido catiônico em peso da composição de cuidado de lavanderia. Em uma modalidade, o amido catiônico é HCP401 de National Starch.

20

Tinturas de Tiazólio Adequadas

Tinturas de tiazólio adequadas incluem azotinturas que podem ter a Fórmula (I) abaixo:

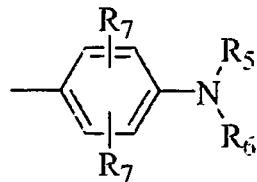


Fórmula I

25 em que:

R₃ e R₄ podem ser idênticos ou diferentes e, independentemente um do outro, são hidrogênio, um grupo (C₁-C₂₂)-alquila saturado ou insatura-

- do, um grupo (C_1-C_{22})-alquila substituído por um átomo de halogênio, um grupo hidróxi- (C_2-C_{22}) -alquila opcionalmente interrompido por oxigênio, um grupo poliéter derivado a partir de óxido de etileno, óxido de propileno ou óxido de butileno, um grupo amino- (C_1-C_{22}) -alquila, um grupo fenila substituído ou não substituído ou um grupo benzila, um grupo (C_1-C_{22})-alquila terminado em sulfonato, sulfato ou carboxilato, ou os grupos radicais R_3 e R_4 , juntos com a molécula restante, podem formar um sistema de anel heterocíclico ou carbocíclico, saturado ou insaturado, substituído ou não substituído opcionalmente substituído por halogênio, sulfato, sulfonato, fosfato, nitrato e carboxilato;
- 10 X pode ser um grupo radical da série de fenol ou um grupo radical heterocíclico ou série de anilina ou série de m-toluidina que pode ter a Fórmula II abaixo;



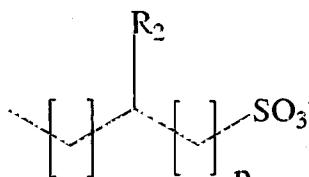
Fórmula II

- em que:
- 15 R_5 e R_6 podem ser idênticos ou diferentes e, independentemente um do outro, são um grupo (C_1-C_{22})-alquila linear ou ramificado saturado ou insaturado, um grupo (C_1-C_{22})-alquil éter, um grupo hidróxi- (C_2-C_{22}) -alquila opcionalmente interrompido por oxigênio, um grupo poliéter derivado de óxido de etileno, óxido de propileno, óxido de butileno, glicidila ou combinações 20 dos mesmos, um grupo amino- (C_1-C_{22}) -alquila, um grupo fenila substituído ou não substituído ou um grupo benzila, um grupo (C_1-C_{22})-alquila linear ou ramificado terminado em um (C_1-C_{22})-alquila linear ou ramificado, hidroxila, acetato, sulfonato, sulfato ou carboxilato, grupo ou R_5 e R_6 ou R_5 e R_7 ou R_6 e R_7 , juntos com o átomo de nitrogênio, formam um sistema de anel de 5 membros a 6 membros, que pode compreender um outro heteroátomo; ou 25 R_5 e R_6 ou R_5 e R_7 ou R_6 e R_7 , formam com um átomo de carbono do anel de benzeno um heterociclo de cinco ou seis membros opcionalmente contendo oxigênio ou contendo nitrogênio que pode ser substituído com um ou mais grupos (C_1-C_{22})-alquila;

R₇ pode ser idêntico ou diferente e, independentemente um do outro, é hidrogênio, um átomo de halogênio, um grupo (C₁-C₂₂)-alquila saturado ou insaturado, um grupo (C₁-C₂₂)-alquil éter, um grupo hidroxila, um grupo hidróxi-(C₁-C₂₂)-alquila, um grupo (C₁-C₂₂)-alcóxi, um grupo ciano, um 5 grupo nitro, um grupo amino, um grupo (C₁-C₂₂)-alquilamino, um grupo (C₁-C₂₂)-dialquilamino, um grupo ácido carboxílico, um grupo C(O)O-(C₁-C₂₂)-alquila, um grupo C(O)O-fenila substituído ou não substituído;

Q⁻ pode ser um ânion que equilibra a carga total do composto de Fórmula I, e o índice q ou pode ser 0 ou 1. Os ânions adequados incluem 10 cloro, bromo, métossulfato, tetrafluoroborato, e ânions de acetato.

R₁ pode ser um (C₁-C₂₂)-alquila, um radical de alquila aromático ou de sulfonato de alquila que tem a Fórmula (III) abaixo;



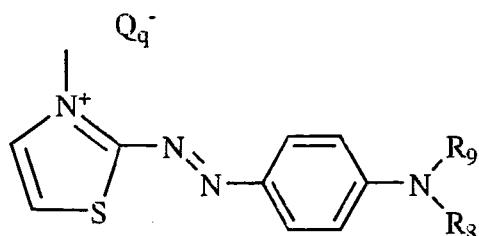
Fórmula III

em que

15 R₂ é hidrogênio, metila, etila, propila, acetato ou um grupo hidroxila; m e p são números inteiros de 0 a (n-1), n é um número inteiro de 1 a 6 e m+p = (n-1);

com a condição que o heterociclo da Fórmula (I) compreende pelo menos dois e no máximo três heteroátomos onde o heterociclo tem no máximo um 20 átomo de enxofre;

Em um aspecto, uma tintura tiazólio adequada pode ter a Fórmula IV abaixo:

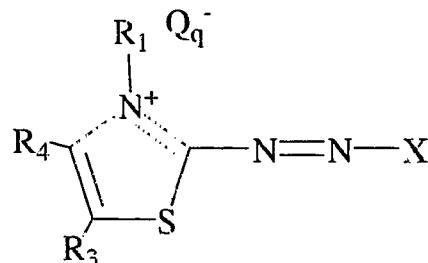


Fórmula IV

em que R₈ e R₉ podem ser idênticos ou diferentes e, independentemente um do outro, podem ser um grupo (C₁-C₂₂)-alquila saturado ou insaturado, um grupo (C₁-C₂₂)-alquila, um grupo hidróxi-(C₂-C₂₂)-alquila opcionalmente interrompido por oxigênio, um grupo poliéter derivado de óxido de etileno, óxido

- 5 de propileno ou óxido de butileno, um grupo amino-(C₁-C₂₂)-alquila, um grupo fenila substituído ou não substituído ou um grupo benzila, um grupo (C₁-C₂₂)-alquila terminado em sulfonato, sulfato ou carboxilato, ou R₈ e R₉, juntos com o átomo de nitrogênio, podem formar um sistema de anel de 5 membros a 6 membros que pode compreender um outro heteroátomo; ou R₈ ou R₉
- 10 pode formar, com um átomo de carbono do anel de benzeno, um heterociclo de cinco ou seis membros opcionalmente contendo oxigênio ou contendo nitrogênio, que pode ser substituído com um ou mais grupos de (C₁-C₂₂)-alquila, e misturas dos mesmos, e R₁₀ é hidrogênio ou metila. Para a Fórmula IV, Q⁻ é como descrito para a Fórmula I acima.

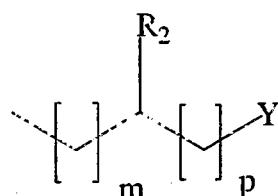
- 15 Em um aspecto, tinturas tiazólio adequadas podem ter a Fórmula (V);



Fórmula V

em que:

- a.) R₁ pode ser selecionado a partir de uma porção de (C₁-C₂₂)-alquila ramificada ou não ramificada, uma porção de alquila aromática, uma porção de óxido de polialquíleno, ou uma porção que têm a Fórmula (VI) abaixo;
- 20



Fórmula VI

em que

(i) R_2 pode ser selecionado a partir de hidrogênio, metila, etila, propila, acetato ou uma porção de hidroxila; m e p podem ser, independentemente, números inteiros de 0 a $(n-1)$, com a condição que n seja um número inteiro de 1 a 6 e $m+p = (n-1)$

5 (ii) Y pode ser selecionado a partir de uma porção de hidroxila, sulfonato, sulfato, carboxilato ou acetato;

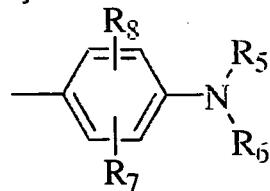
b.) R_3 e R_4 :

i.) pode ser selecionado independentemente de hidrogênio; uma porção de (C_1-C_{22}) -alquila saturada ou insaturada; uma porção de hidróxi- (C_2-C_{22}) -alquila; uma porção de hidróxi- (C_2-C_{22}) -alquila compreendendo, além do oxigênio de hidroxila, um átomo de oxigênio; uma porção de poliéter; uma porção de amino- (C_1-C_{22}) -alquila; uma porção de fenila substituída ou não substituída; uma porção de benzila substituída ou não substituída; uma porção de (C_1-C_{22}) -alquila terminada em sulfonato, sulfato, acetato, ou carboxilato; ou

10 ii.) quando empregados juntos podem formar uma porção heterocíclica ou carbocíclica saturada ou não saturada; ou

15 iii.) quando empregados juntos podem formar uma porção heterocíclica ou carbocíclica saturada ou não saturada substituída por, sulfato, sulfonato, fosfato, nitrato, e carboxilato;

c.) X pode ser porção tendo Fórmula VII abaixo:



Fórmula VII

em que:

i.) R_5 e R_6 :

25 (a) pode ser selecionado independentemente de hidrogênio; uma porção de (C_1-C_{22}) -alquila saturada ou insaturada; uma porção de hidróxi- (C_2-C_{22}) -alquila; uma porção de hidróxi- (C_2-C_{22}) -alquila compreendendo, além do oxigênio de hidroxila, um átomo de oxigênio; uma porção de poliéter tampónada ou não tamponada; uma porção de amino- (C_1-C_{22}) -

alquila; uma porção de fenila substituída ou não substituída; uma porção de benzila substituída ou não substituída; uma porção de (C_1-C_{22})-alquila que compreende um C_1-C_4 alquil éter terminando, sulfonato, sulfato, acetato ou porção de carboxilato; uma porção de tiazol ou

5 (b) quando empregados juntos podem formar uma porção heterocíclica saturada ou não saturada; ou

(c) quando empregados juntos formam uma porção heterocíclica saturada ou não saturada substituída por uma ou mais, porções de alcoxilato, sulfato, sulfonato, fosfato, nitrato, e/ou carboxilato;

10 (d) quando empregados juntos com R_7 , R_8 , ou R_7 e R_8 formam uma ou mais porções heterocíclicas saturadas ou não saturadas, opcionalmente substituídas por uma ou mais porções de alcoxilato, sulfato, sulfonato, fosfato, nitrato e/ou carboxilato; ou

(e) quando empregados juntos formam uma porção de tiazol;

15 ii.) R_7 e R_8 podem ser selecionados independentemente de hidrogênio ou uma porção de alquila saturada ou não saturada;

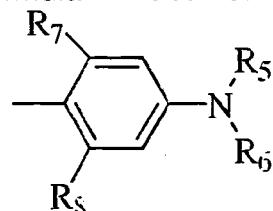
d.) Q^+ pode ser um ânion que equilibra a carga total do composto de Fórmula I, e o índice q é 0 ou 1. Ânions adequados incluem ânions de cloro, bromo, metossulfato, tetrafluoroborato, e acetato.

20 Em um aspecto, para Fórmula V:

a.) R_1 pode ser uma porção de metila;

b.) R_3 e R_4 podem ser hidrogênio; e

c.) X pode ter Fórmula VIII abaixo:



Fórmula VIII

25 em que

(i) R_5 e R_6 podem ser como definidos para Fórmula VII acima;

(ii) R_7 pode ser hidrogênio ou uma porção de metila; e

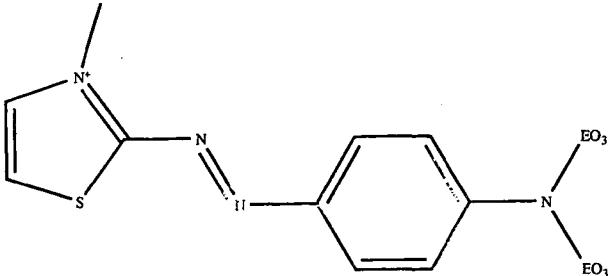
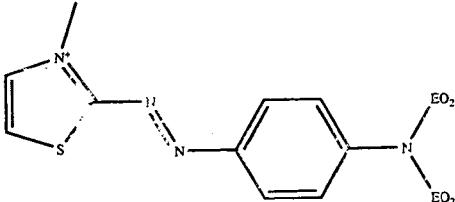
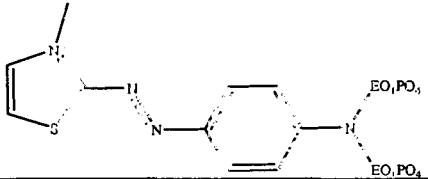
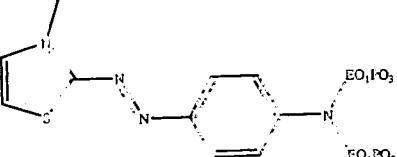
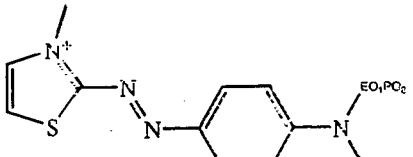
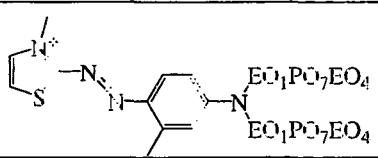
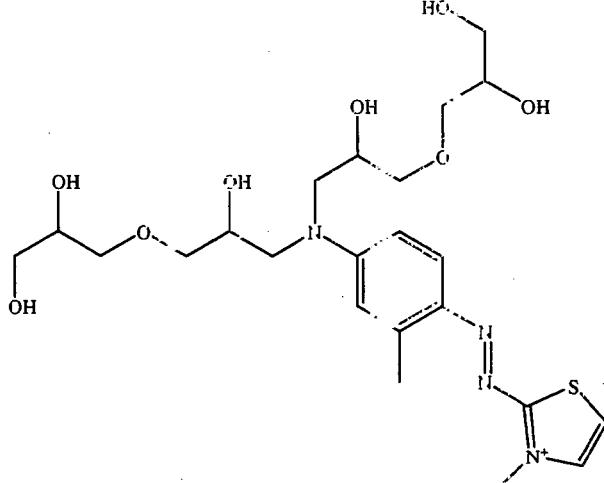
(iii) R_8 pode ser hidrogênio.

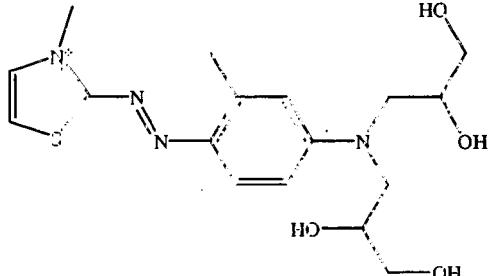
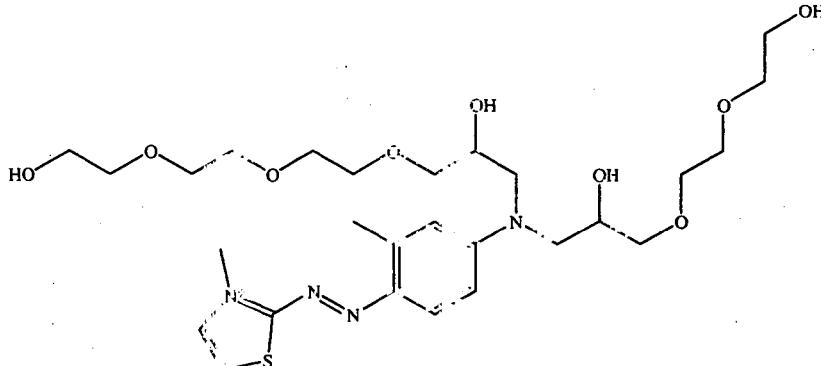
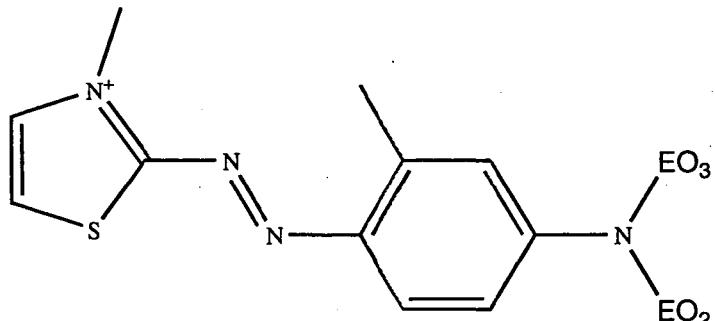
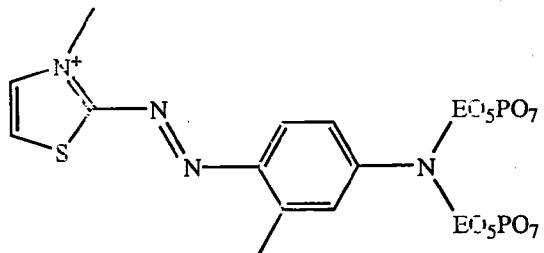
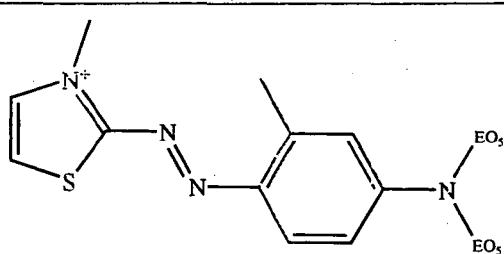
Em um aspecto, para Fórmula VII R₅ e R₆ compreende cada qual, independentemente, de 1 a 20 unidades de óxido de alquíleno e, independentemente, uma porção selecionada a partir do grupo que consiste em: óxido de estireno, glicidil metil éter, isobutil glicidil éter, isopropilglicidil éter, t-butil glicidil éter, 2-etiletilglicidil éter, ou glicidilexadecil éter.

Em um aspecto, tinturas de tiazólio adequadas são mencionadas na Tabela 1 abaixo e são definidas como Tinturas de Tiazólio da Tabela 1. Os nortes químicos, como determinado pelo software ChemFinder Level:Pro; Versão 9.0 disponibilizado por CambridgeSoft, Cambridge, Massachusetts, U.S.A., para tais tinturas são respectivamente fornecidos na Tabela 2 abaixo. Tais tinturas estão associadas, quando necessário para equilibrar a carga da molécula, com um ânion Q⁻. Tal ânion não é mostrado nas estruturas abaixo porém com a finalidade do presente relatório descritivo é assumido que está presente quando necessário. Tal ânion é como descrito acima para Fórmula (I).

Tabela 1

Nº	Estrutura
1	
2	
3	

Nº	Estrutura
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

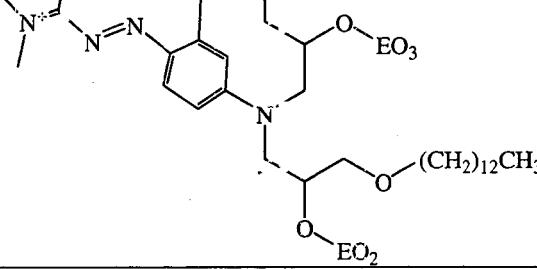
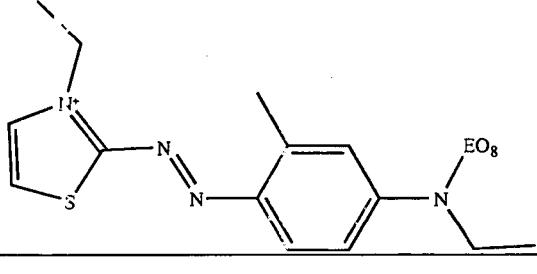
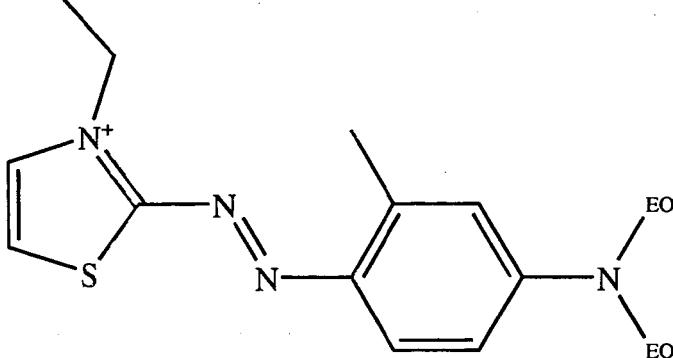
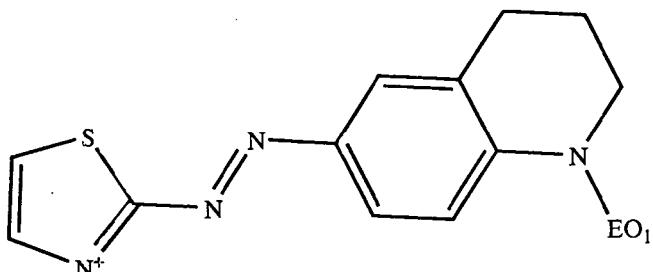
Nº	Estrutura
11	
12	
13	
14	
15	

Nº	Estrutura
16	
17	
18	
19	

Nº	Estrutura
20	
21	
22	
23	

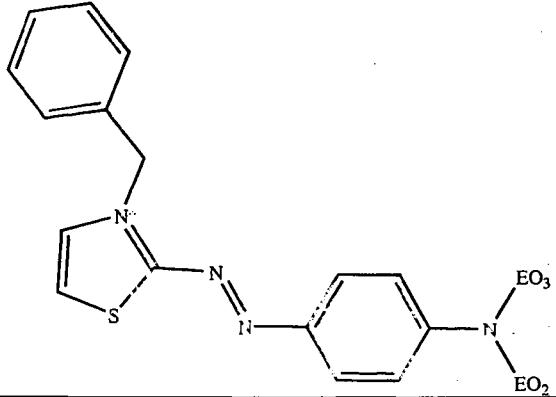
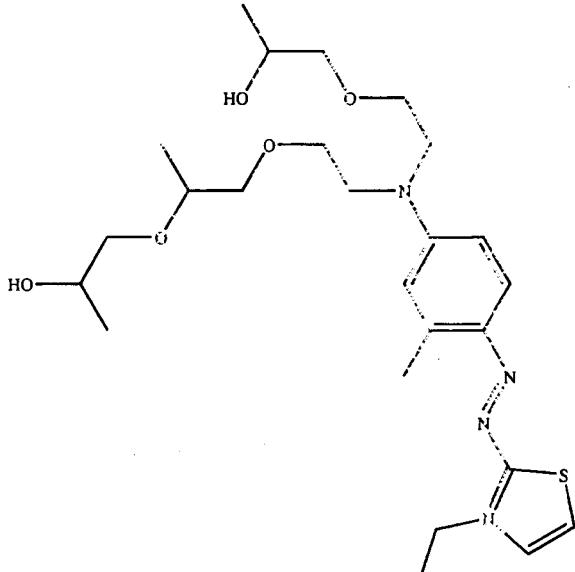
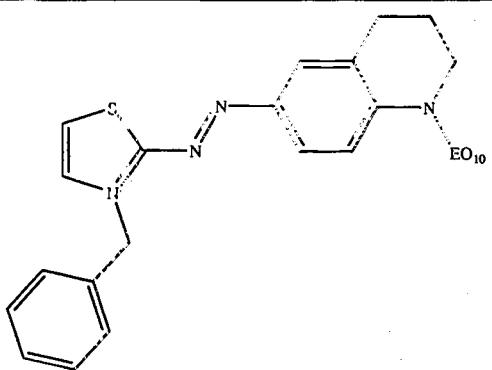
Nº	Estrutura
24	
25	
26	
27	

Nº	Estrutura
28	
29	
30	
31	

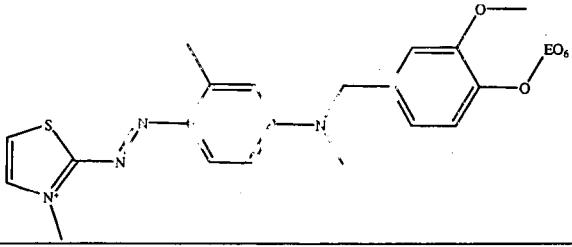
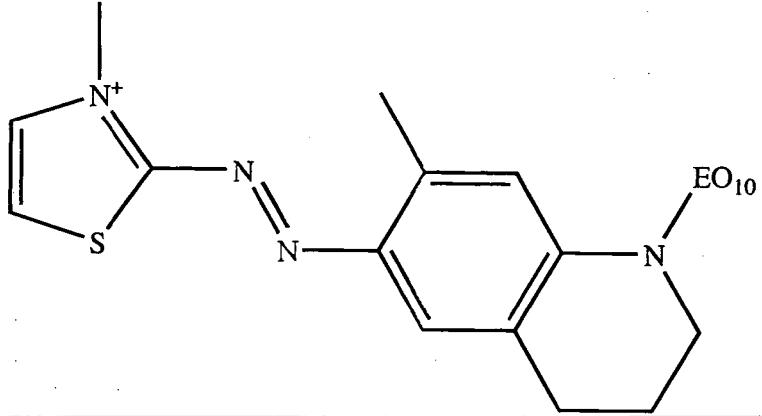
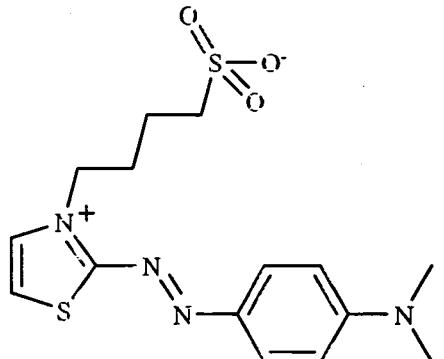
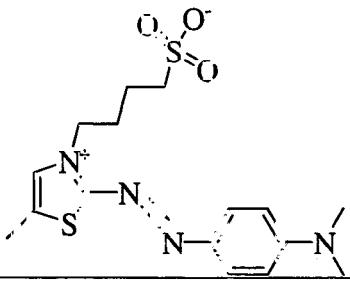
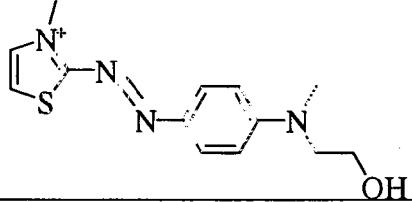
Nº	Estrutura
32	
33	
34	
35	

Nº	Estrutura
36	<p>Chemical structure 36: A quaternary ammonium salt cation (N^+R_4) linked via an azo group ($-\text{N}=\text{N}-$) to a 4-(2-hydroxyethylamino)phenyl ring. This ring is further substituted with a 2-hydroxyethyl ether side chain.</p>
37	<p>Chemical structure 37: A quaternary ammonium salt cation (N^+R_4) linked via an azo group ($-\text{N}=\text{N}-$) to a 4-(2-hydroxyethylamino)phenyl ring. The ring is substituted with a 2-hydroxyethyl ether side chain and an EO_4 side chain.</p>
38	<p>Chemical structure 38: A quaternary ammonium salt cation (N^+R_4) linked via an azo group ($-\text{N}=\text{N}-$) to a 4-(2-hydroxyethylamino)phenyl ring. The ring is substituted with a 2-hydroxyethyl ether side chain and an EO_8 side chain.</p>
39	<p>Chemical structure 39: A quaternary ammonium salt cation (N^+R_4) linked via an azo group ($-\text{N}=\text{N}-$) to a 4-(2-hydroxyethylamino)phenyl ring. The ring is substituted with a 2-hydroxyethyl ether side chain and an EO_5 side chain.</p>

Nº	Estrutura
40	
41	
42	
43	

Nº	Estrutura
44	
45	
46	

Nº	Estrutura
47	
48	
49	
50	

Nº	Estrutura
51	
52	
53	
54	
55	

Nº	Estrutura
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	

Nº	Estrutura
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	

Nº	Estrutura
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	

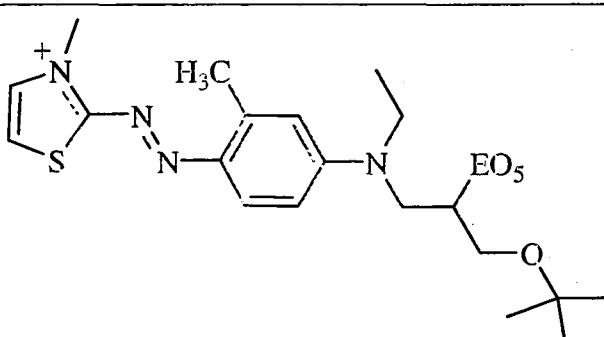
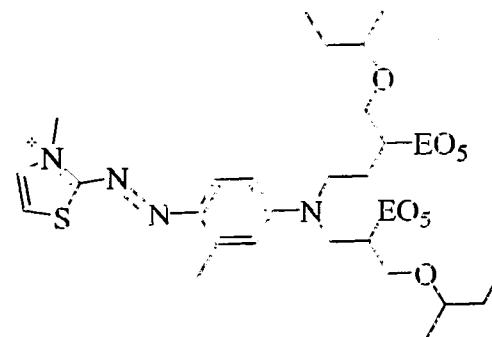
Nº	Estrutura
79	
80	

Tabela 2

Nº	Nome
1	(E)-2-((4-(benzil(metil)amino)fenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
2	(E)-2-((4-(dimetilamino)fenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
3	(E)-2-((4-(bis(2-hidroxietil)amino)fenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
4	(E)-2-((4-(bis(2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)amino)fenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
5	(E)-2-((4-(bis(2-(2-hidroxietóxi)etil)amino)fenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
6	(E)-2-((4-(bis(14-hidróxi-5,8,11-trimetil-3,6,9,12-tetraoxapentadecil)amino)fenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
7	(E)-2-((4-(bis(2-(2-(2-hidroxipropóxi)propóxi)propóxi)etil)amino)fenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
8	(E)-2-((4-(bis(2-(2-hidroxipropóxi)propóxi)etil)amino)fenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
9	(E)-2-((4-(bis(35-hidróxi-5,8,11,14,17,20,23-heptametyl-3,6,9,12,15,18,21,24,27,30,33-undecaoxapentatriacontil)amino)2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io

Nº	Nome
10	(E)-2-((4-(bis(3-(2,3-diidroxipropóxi)-2-hidroxipropil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
11	(E)-2-((4-(bis(2,3-diidroxipropil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
12	(E)-2-((4-((2-hidróxi-3-(2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etóxi)propil)(2-hidróxi-3-(2-(2-hidroxietóxi)etóxi)propil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
13	(E)-2-((4-((2-(2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-hidroxietóxi)etil)amino)-2-metilfenil)-diazenil)-3-metiltiazol-3-io
14	(E)-2-((4-(bis(35-hidróxi-17,20,23,26,29,32-hexametil-3,6,9,12,15,18,21,24,27,30,33-undecaoxaexatriacontil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
15	(E)-2-((4-(bis(14-hidróxi-3,6,9,12-tetraoxatotradecil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
16	(E)-2-((4-((2-(2-acetoxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-acetoxietóxi)etil)amino)-2-metilfenil)-diazenil)-3-metiltiazol-3-io
17	(E)-2-((4-(benzil(2,3-diidroxipropil)amino)fenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
18	(E)-2-((4-(bis(35-hidróxi-17,20,23,26,29,32-hexametil-3,6,9,12,15,18,21,24,27,30,33-undecaoxaexatriacontil)amino)-2-metilfenil)diazenil)tiazol-3-io-3-il)acetato
19	(E)-2-((4-(benzil(14-hidróxi-3,6,9,12-tetraoxatotradecil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
20	(E)-2-((4-((2-terc-butóxi-15-hidróxi-6,9,12-trimetil-4,7,10,13-tetraoxaexadecil)(2-(terc-butoximetil)-17-hidróxi-5,8,11,14-tetrametil-3,6,9,12,15-pentaoxaoctadecil)amino)-fenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
21	(E)-2-((4-(benzil(29-hidróxi-3,6,9,12,15,18,21,24,27-nonaoxanonacosil)amino)fenil)-diazenil)-3-metiltiazol-3-io
22	(E)-2-((4-(bis(14-hidróxi-3,6,9,12-tetraoxatotradecil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-5-metóxi-3-metilbenzo[d]tiazol-3-io
23	(E)-2-((4-((2-(2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-hidroxietóxi)etil)amino)-2-metilfenil)-diazenil)tiazol-3-io-3-il)acetato

Nº	Nome
24	(E)-2-((4-(etyl(14-hidróxi-3,6,9,12-tetraoxatradecil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
25	(E)-2-((4-(benzil(1,17-diidróxi-3,6,9,12,15-pentaoxaoctadecan-18-il)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
26	(E)-2-((4-((2-(2-(2,3-diidroxipropóxi)etóxi)etóxi)etyl)(2-(2,3-diidroxipropóxi)etóxi)etyl)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
27	(E)-2-(2-((4-(bis(14-hidróxi-3,6,9,12-tetraoxatradecil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-6-metoxibenzo[d]tiazol-3-io-3-il)acetato
28	(E)-2-((4-((3-terc-butóxi-2-(2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etóxi)propil)(3-terc-butóxi-2-(2-(2-hidroxietóxi)etóxi)propil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
29	(E)-2-((4-((3-butóxi-2-(2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etóxi)propil)(3-butóxi-2-(2-(2-hidroxietóxi)etóxi)propil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
30	(E)-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)-3-isopropoxipropil)(2-(2-(2-hidroxietóxi)etóxi)-3-isopropoxipropil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
31	(E)-2-((4-(benzil(29-hidróxi-3,6,9,12,15,18,21,24,27-nonaoxanonacosil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
32	(E)-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)-3-(tridecilóxi)propil)(2-(2-(2-hidroxietóxi)etóxi)-3-(tridecilóxi)propil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
33	(E)-3-etyl-2-((4-(etyl(23-hidróxi-3,6,9,12,15,18,21-heptaoxatricosil)amino)-2-metilfenil)diazenil)tiazol-3-io
34	(E)-2-((4-(bis(2-(2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etoxi)etyl)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-etyltaiazol-3-io
35	(E)-2-((1-(29-hidróxi-3,6,9,12,15,18,21,24,27-nonaoxanonacosil)-1,2,3,4-tetraidro-quinolin-6-il)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
36	(E)-2-((4-((2-(2-hidroxipropóxi)etyl)(2-(2-hidroxipropóxi)propóxi)etyl)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
37	(E)-2-((4-(bis(2-(2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etóxi)etóxi)etyl)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-etyltaiazol-3-io
38	(E)-2-((4-(etyl(23-hidróxi-3,6,9,12,15,18,21-heptaoxatricosil)amino)-2-

Nº	Nome
	(metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
39	(E)-2-((4-(benzil(14-hidróxi-3,6,9,12-tetraoxatotradecil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-etiltiazol-3-io
40	(E)-3-etil-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-hidroxietóxi)etil)-amino)-2-metilfenil)diazenil)tiazol-3-io
41	(E)-3-((2-((4-(benzil(29-hidróxi-3,6,9,12,15,18,21,24,27-nonaoxanona-cosil)amino)-2-metilfenil)diazenil)tiazol-3-io-3-il)propano-1-sulfonato
42	(E)-4-((2-((4-(benzil(29-hidróxi-3,6,9,12,15,18,21,24,27-nonaoxanona-cosil)amino)-2-metilfenil)diazenil)tiazol-3-io-3-il)butano-1-sulfonato
43	(E)-2-((4-(bis(2-(2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etóxi)etil)amino)-2-metilfenil)-diazenil)-3-etiltiazol-3-io
44	(E)-3-benzil-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-hidroxietóxi)etil)-amino)fenil)-diazenil)tiazol-3-io
45	(E)-3-etil-2-((4-((2-(2-hidroxipropóxi)etil)(2-(2-hidroxipropóxi)propóxi)etil)amino)-2-metilfenil)diazenil)tiazol-3-io
46	(E)-3-benzil-2-((1-(29-hidróxi-3,6,9,12,15,18,21,24,27-nonaoxanona-cosil)-1,2,3,4-tetraidroquinolin-6-il)diazenil)tiazol-3-io
47	(E)-3-benzil-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-hidroxietóxi)-etil)amino)-2-metilfenil)diazenil)tiazol-3-io
48	(E)-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)propil)(2-(2-hidroxietóxi)propil)-amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
49	(E)-2-((4-(benzil(29-hidróxi-3,6,9,12,15,18,21,24,27-nonaoxanonacosil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
50	(E)-2-((4-(bis(14-hidróxi-3,6,9,12-tetraoxatotradecil)amino)-2,6-dimetilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
51	(E)-2-((4-((4-(17-hidróxi-3,6,9,12,15-pentaoxaheptadecilóxi)-3-metoxibenzil)(metil)-amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
52	(E)-2-((1-(1-hidróxi-2,5,8,11,14,17,20,23,26-nonaoxaoctacosan-28-il)-1,2,3,4-tetraidroquinolin-6-il)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
53	(E)-4-((2-((4-(dimetilamino)fenil)diazenil)tiazol-3-io-3-il)butano-1-sulfonato

Nº	Nome
54	(E)-4-((2-((4-(dimetilamino)fenil)diazenil)-5-metiltiazol-3-io-3-il)butano-1-sulfonato
55	(E)-2-((4-((2-hidroxietil)(metil)amino)fenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
56	Sulfato de (E)-2-(metil(4-((3-metiltiazol-3-io-2-il)diazenil)fenil)amino)etila
57	(E)-2-((4-(butil(2-(2-hidroxietóxi)etil)amino)fenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
58	(E)-2-((4-(bis(2-(2-hidroxipropóxi)propóxi)etil)amino)fenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
59	(E)-2-((4-((2-hidroxietil)(isopropil)amino)fenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
60	(E)-2-((4-((14-hidróxi-3,6,9,12-tetraoxatotradecil)(1-hidróxi-3,6,9,13-tetraoxapentade-can-15-il)amino)-2-metilfenil)diazenil)-6-metóxi-3-metilbenzo[d]tiazol-3-io
61	(E)-2-((4-(benzil(29-hidróxi-3,6,9,12,15,18,21,24,27-nonaoxanonacosil)amino)fenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
62	(E)-2-((4-(benzil(3-(3-(2,3-diidroxipropóxi)-2-hidroxipropóxi)-2-hidroxipropóxi)-2-hidroxipropil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
63	(E)-3-((2-((4-(bis(2-(2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etóxi)etil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-tiazol-3-io-3-il)propano-1-sulfonato
64	(E)-2-((4-(bis(14-hidróxi-3,6,9,12-tetraoxatotradecil)amino)-2,5-dimetilfenil)diazenil)-6-metóxi-3-metilbenzo[d]tiazol-3-io
65	(E)-3-etil-2-((4-(etil(14-hidróxi-3,6,9,12-tetraoxatotradecil)amino)-2-metilfenil)-diazenil)tiazol-3-io
66	(E)-3-etil-2-((1-(29-hidróxi-3,6,9,12,15,18,21,24,27-nonaoxanonacosil)-1,2,3,4-tetra-idroquinolin-6-il)diazenil)tiazol-3-io
67	(E)-3-etil-2-((1-(29-hidróxi-3,6,9,12,15,18,21,24,27-nonaoxanonacosil)-1,2,3,4-tetraidroquinolin-6-il)diazenil)tiazol-3-io
68	(E)-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-hidroxietóxi)etil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3,5-dimetiltiazol-3-io
69	(E)-3-etil-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-hidroxietóxi)etil)amino)-2-metil-fenil)diazenil)-5-metiltiazol-3-io
70	(E)-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-hidroxietóxi)etil)amino)-2-metilfenil)-diazenil)-3,5-dimetiltiazol-3-io

Nº	Nome
71	(E)-3-etil-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-hidroxietóxi)etil)amino)-2-metil-fenil)diazenil)-5-metiltiazol-3-io
72	(E)-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-hidroxietóxi)etil)amino)-2-metilfenil)-diazenil)-3,5-dimetiltiazol-3-io
73	2-((E)-(4-((14-hidróxi-3,6,9,12-tetraoxatotradecil)(17-hidróxi-3-(4-((E)-tiazol-2-ildiaze-nil)fenil)-6,9,12,15-tetraoxa-3-azaeptradecil)amino)-fenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
74	(E)-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-hidroxietóxi)etil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metil-5-nitrotiazol-3-io
75	(E)-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-hidroxietóxi)etil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metil-5-nitrotiazol-3-io
76	(E)-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-hidroxietóxi)etil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io-4-carboxilato
77	(E)-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-hidroxietóxi)etil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3,5-dimetiltiazol-3-io-4-carboxilato
78	(E)-2-((4-(benzil(2-(terc-butoximetyl)-17-hidróxi-3,6,9,12,15-pentaoxa-eptradecil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
79	(E)-2-((4-((2-(terc-butoximetyl)-14-hidróxi-3,6,9,12-tetraoxatotradecil)-(etil)amino)-2-hidroxifenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
80	(E)-2-((4-((13-(sec-butoximetyl)-1-hidróxi-3,6,9,12-tetraoxapentadecan-15-il)(2-(sec-butoximetyl)-14-hidróxi-3,6,9,12-tetraoxatotradecil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io

Em um aspecto, as tinturas de tiazólio adequadas incluem números de moléculas de tintura de tiazólio 1, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 15, 16, 17, 21, 24, 25, 26, 30, 31, 33, 36, 38, 40, 45 e 48 como detalhado nas Tabelas 1 e 2 do presente relatório descritivo.

5 Em um aspecto, as tinturas de tiazólio adequadas incluem números de moléculas de tintura de tiazólio 12, 13, 15, 16, 24, 25, 26, 30, 31, 33, 36, 38, 40, 45 e 48 como detalhado nas Tabelas 1 e 2 do presente relatório descritivo.

As tinturas de tiazólio adequadas descritas aqui podem ser feitas por procedimentos conhecidos na técnica e/ou de acordo com os exemplos do presente relatório descriptivo.

Materiais Adjuntos

5 Ao mesmo tempo em que não essencial para os propósitos da presente invenção, a lista não limitante de adjuntos ilustrada a seguir é adequada para uso nas composições de cuidado de lavanderia e pode ser desejavelmente incorporada em certas modalidades da invenção, por exemplo, para ajudar ou aumentar o desempenho, para tratamento do substrato a ser
10 limpo, ou modificar as estéticas da composição como é o caso com perfumes, corantes, tinturas ou similares. É compreendido que tais adjuntos são além dos componentes que foram previamente listados para qualquer modalidade particular. O total de tais adjuntos pode variar de cerca de 0,1% a cerca de 50%, ou até mesmo de cerca de 1% a cerca de 30%, em peso da
15 composição de cuidado de lavanderia.

A natureza precisa dos mesmos componentes adicionais, e níveis de incorporação dos mesmos, dependerão da forma física da composição e da natureza da operação para a qual será empregado. Os materiais de adjunto adequados incluem, porém não estão limitados, polímeros, por exemplo, polímeros catiônicos, tenscavativo, builders, agentes de quelação, agentes de inibição de transferência de tintura, dispersantes, enzimas, e estabilizadores de enzima, materiais catalíticos, ativadores de alvejamento, agentes dispersantes poliméricos, agentes de remoção/anti-red deposição de sujeira de argila, abrillantadores, supressores de espuma, tinturas, perfume adicional e sistemas de liberação de perfume, agentes elastificantes de estrutura, amaciadores de tecido, portadores, hidrotropos, auxiliares de processamento e/ou pigmentos. Além da descrição abaixo, exemplos adequados de tais outros adjuntos e níveis de uso são encontrados nas Patentes dos Estados Unidos N°s 5.576.282, 6.306.812 B1 e 6.326.348 B1 que estão incorporadas por referência.
20
25
30

Como declarado, os ingredientes de adjunto não são essenciais para as composições de cuidado de lavanderia e limpeza das Requerentes.

Desse modo, certas modalidades das composições das Requerentes não contêm um ou mais dos seguintes materiais de adjuntos: ativadores de aveljamento, tensoativo, builders, agentes de quelação, agentes de inibição de transferência de tintura, dispersantes, enzimas, e estabilizadores de enzima, 5 complexos de metal catalíticos, agentes dispersantes poliméricos, e agentes de remoção/anti-red deposição de sujeira de argila, abrillantadores, supressores de espumas, tinturas, perfumes adicionais e sistemas de liberação de perfume, agentes elastificantes de estrutura, amaciante de tecido, portadores, hidrotropos, auxiliares de processamento e/ou pigmentos. Entretanto, 10 quando um ou mais adjuntos estão presentes, tal um ou mais adjuntos podem estar presentes como detalhado abaixo:

Tensoativos - As composições de acordo com a presente invenção podem compreender um tensoativo ou sistema de tensoativo em que o tensoativo pode ser selecionado de tensoativo não iônico e/ou aniónico e/ou 15 catiônico e/ou anfólítico e/ou tensoativo zwitteriônico e/ou não iônico semi-polar. O tensoativo está tipicamente presente a um nível de cerca de 0,1%, de cerca de 1%, ou até mesmo de cerca de 5% em peso das composições de limpeza a cerca de 99,9%, a cerca de 80%, a cerca de 35%, ou até mesmo a cerca de 30% em peso das composições de limpeza.

Builders - As composições da presente invenção podem compreender um ou mais builders de detergente ou sistemas de builder. Quando presente, as composições compreenderão tipicamente pelo menos cerca de 1% de builder, ou de cerca de 5% ou 10% a cerca de 80%, 50%, ou até mesmo 30% em peso, do referido builder. Os builders incluem, porém não 25 estão limitados ao metal de álcali, sais de amônio e alcanolamônio de polifosfatos, silicatos de metal de álcali, carbonato de terra alcalina e metal de álcali, builders de aluminossilicato, compostos de policarboxilato, hidroxipolicarboxilatos de éter, copolímeros de anidrido maléico com etileno ou éter de metila de vinila, ácido 1,3,5-trihidroxibenzeno-2,4,6-trissulfônico, e ácido carboximetil-oxissuccínico, os vários metais de álcali, amônio e sais de amônio substituído de ácidos poliacéticos tal como ácido tetraacético de etilenodiamina e ácido nitrilotriacético, como também policarboxilatos tal como ácido 30

melítico, ácido succínico, ácido oxidissuccínico, ácido polimaléico, ácido de 1,3,5-tricarboxílico de benzeno, ácido carboximetiloxissuccínico, e sais solúveis dos mesmos.

Agentes de Quelação - As composições aqui, podem da mesma forma opcionalmente conter um ou mais agentes de quelação de cobre, ferro e/ou manganiês. Se utilizados, os agentes de quelação geralmente compreenderão de cerca de 0,1% em peso das composições desta a cerca de 15%, ou até mesmo de cerca de 3,0% a cerca de 15% em peso das composições nesta.

Agentes de Inibição de Transferência de Tintura - As composições da presente invenção podem da mesma forma incluir um ou mais agentes de inibição de transferência de tintura. Os agentes de inibição de transferência de tintura polimérica adequados incluem, porém não estão limitados aos polímeros de polivinilpirrolidona, polímeros de N-óxido de poliamina, copolímeros de N-vinilpirrolidona e N-vinylimidazol, poliviniloxazolidonas e polivinylimidazóis ou misturas dos mesmos. Quando presente nas composições desta, os agentes de inibição de transferência de tintura os agentes estão presentes em níveis de cerca de 0,0001%, de cerca de 0,01%, de cerca de 0,05% em peso das composições de limpeza a cerca de 10%, cerca de 2%, ou até mesmo cerca de 1% em peso das composições de limpeza.

Dispersantes - As composições da presente invenção podem da mesma forma conter dispersantes. Os materiais orgânicos solúveis em água adequados são os ácidos homo- ou co-poliméricos ou seus sais nos quais o ácido policarboxílico pode compreender pelo menos dois radicais de carboxila separados um do outro por não mais do que dois átomos de carbono.

Enzimas - As composições podem compreender uma ou mais enzimas de detergente que fornecem benefícios de desempenho de limpeza e/ou cuidado com tecido. Os exemplos de enzimas adequadas incluem, porém não estão limitados a, hemicelulases, peroxidases, protease, celulases, xilanases, lipases, fosfolipases, esterases, cutinases, pectinases, ceratanases, reductases, oxidases, fenoloxidases, lipoxigenases, ligninases, pululanases, tanases, pentosanases, malanases, β -glicanases, arabinosidases,

hialuronidase, condroitinase, lacase, e amilases, ou misturas dos mesmos. Uma combinação típica é um coquetel de enzimas aplicáveis convencionais tipo protease, lipase, cutinase e/ou celulase em conjunto com amilase.

5 Estabilizadores de Enzima – As enzimas para uso em composições, por exemplo, detergentes podem ser estabilizados através de várias técnicas. As enzimas empregadas aqui podem ser estabilizadas pela presença de fontes solúveis em água de íons de cálcio e/ou magnésio nas composições acabadas que fornecem tais íons às enzimas.

10 Complexos de Metal Catalíticos – As composições da requerente podem incluir complexos de metal catalíticos. Um tipo de catalisador de alvejamento contendo metal é um sistema de catalisador que compreende um cátion de metal de transição de atividade catalítica de alvejamento definida, tal como, cátions de cobre, ferro, titânio, rutênio, tungstênio, molibdênio, ou manganês, um cátion de metal auxiliar que tem pouca ou nenhuma 15 atividade catalítica de alvejamento, tal como, cátions de zinco ou alumínio, e um seqüestre tendo constantes de estabilidade definidas para os cátions de metal catalítico e auxiliar, particularmente ácido etilenodiaminatetraacético, etilencodiaminetetra (ácido metilenofosfônico) e sais solúveis em água dos mesmos. Tais catalisadores são descritos na Patente dos Estados Unidos 20 4.430.243.

Se desejado, as composições podem ser catalisadas aqui por meio de um composto de manganês. Tais compostos e níveis de uso são bem-conhecidos na técnica e incluem, por exemplo, os catalisadores com base em manganês descritos na Patente dos Estados Unidos 5.576.282.

25 Os catalisadores de alvejamento de cobalto aqui são conhecidos, e são descritos, por exemplo, na Patente dos Estados Unidos 5.597.936 e 5.595.967. Tais catalisadores de cobalto são preparados facilmente através de procedimentos conhecidos, tal como ensinou, por exemplo, na Patente dos Estados Unidos 5.597.936, e 5.595.967.

30 As composições aqui podem da mesma forma incluir adequadamente um metal de transição complexo de um ligando rígido macropolímerico - abreviado como "MRL". Como um assunto prático, e não por modo de

limitação, as composições e processos de limpeza aqui podem ser ajustados para fornecer na ordem de pelo menos uma parte por cem milhões das espécies de MRL de agente de benefício no meio de lavagem aquoso, e pode fornecer de cerca de 0,005 ppm a cerca de 25 ppm, de cerca de 0,05 ppm a 5 ppm, ou até mesmo de cerca de 0,1 ppm a cerca de 5 ppm, do MRL no licor de lavagem.

Os metais de transição preferidos no catalisador de alvejamento de metal de transição presente incluem manganês, ferro e cromo. MRL preferido aqui é um tipo especial de ligando ultra-rígido que é ligado por ponte tal como 5,12-diétil-1,5,8,12-tetraazabiciclo[6.6.2]hexa-decano.

Os MRLs de metal de transição adequados são preparados facilmente através de procedimentos conhecidos, tal como ensinado, por exemplo, em WO 00/32601, e Patente dos Estados Unidos 6.225.464.

Processos de Fabricação de Composições de Cuidado de lavanderia

As composições de cuidado de lavanderia da presente invenção podem ser formuladas em qualquer forma adequada e podem ser preparadas por qualquer processo escolhido pelo formulador, os exemplos não limitantes das quais estão descritos nas US 5.879.584; US 5.691.297; US 5.574.005; US 5.569.645; US 5.565.422; US 5.516.448; US 5.489.392; e US 5.486.303.

Em um aspecto, as composições de detergente líquidas descritas aqui podem ser preparadas combinando-se os componentes desta em qualquer ordem conveniente e misturando-se, por exemplo, agitando, a combinação de componente resultante para formar uma composição de detergente líquida de fase estável. Em um aspecto, uma matriz líquida é formada contendo pelo menos uma proporção principal, ou mesmo substancialmente todos os componentes líquidos, por exemplo, tensoativo não iônico, os portadores líquidos não tensoativos e similares componentes líquidos opcionais, com os componentes líquidos sendo completamente misturados concedendo agitação por cisalhamento a esta combinação líquida. Por exemplo, a agitação rápida com um agitador mecânico pode ser empregada de modo bem-sucedido. Ao mesmo tempo em que a agitação por cisalha-

mento é mantida, substancialmente todo de qualquer tensoativo aniónico e os ingredientes sólidos podem ser adicionados. A agitação da mistura é continuada, e se necessário, pode ser aumentada neste ponto para formar uma solução ou uma dispersão uniforme de particulados de fase sólida insolúveis dentro da fase líquida. Depois de alguns ou todos os materiais sólidos terem sido adicionados a esta mistura agitada, as partículas de qualquer material de enzima a ser incluído, por exemplo, *prills* de enzima, são incorporados. Como uma variação do procedimento de preparação de composição descrita acima, um ou mais dos componentes sólidos podem ser adicionados à mistura agitada como uma solução ou suspensão pré-misturada de partículas com uma porção menor de um ou mais dos componentes líquidos. Depois de adição de todos os componentes da composição, a agitação da mistura é continuada durante um período de tempo suficiente para formar as composições que têm a viscosidade e características de estabilidade de fase requeridas. Freqüentemente isto envolverá agitação durante um período de cerca de 30 a 60 minutos.

Em outro aspecto de produção de detergentes líquidos, a tintura de tiazólio é combinada primeiro com um ou mais componentes líquidos para formar uma pré-mistura de tintura de tiazólio, e esta pré-mistura de tiazólio é adicionada a uma formulação de composição que contém uma porção significativa, por exemplo mais que 50% em peso, mais que 70% em peso, ou até mesmo mais que 90% em peso, do equilíbrio de componentes da composição de detergente de lavanderia. Por exemplo, na metodologia descrita acima, tanto a pré-mistura de tintura de quanto o componente de enzima são adicionados a um estágio final de adições de componente. Em outro aspecto, a tintura de tiazólio é encapsulada antes de adição à composição de detergente, a tintura encapsulada é suspensa em um líquido estruturado, e a suspensão é adicionada a uma formulação de composição que contém uma porção significativa do equilíbrio de componentes da composição de detergente de lavanderia.

Várias técnicas para formar composições de detergente em tal forma sólida são bem-conhecidas na técnica e podem ser empregadas

aqui. Em um aspecto, quando a composição de cuidado de lavanderia estiver na forma de uma partícula granular, a tintura de tiazólio é fornecida na forma particulada, opcionalmente incluindo adicional, porém não todos os componentes da composição de detergente de lavanderia. O particulado de tintura de tiazólio é combinado com um ou mais particulados adicionais que contêm um equilíbrio de componentes da composição de detergente de lavanderia. Além disso, a tintura de tiazólio, opcionalmente incluindo adicional, porém nem todos os componentes da composição de detergente de lavanderia podem ser fornecidos em uma forma encapsulada, e o encapsulado de tintura de tiazólio é combinado com particulados que contêm um equilíbrio significativo de componentes da composição de detergente de lavanderia.

Métodos de Usar as Composições de Cuidado de lavanderia

As composições de cuidado de lavanderia descritas no presente relatório descritivo podem ser usadas para limpar ou tratar um tecido. Tipicamente pelo menos uma porção do tecido é contatada com uma modalidade das composições de cuidado de lavanderia acima mencionadas, na forma líquida a ou diluída em um liquor, por exemplo, um licor de lavagem e em seguida o tecido pode ser opcionalmente lavado e/ou enxagüado. Em um aspecto, um tecido é opcionalmente lavado e/ou enxagüado, contatado com uma modalidade das composições de cuidado de lavanderia acima mencionado e, em seguida, opcionalmente lavado e/ou enxagüado. Para propósitos da presente invenção, a lavagem inclui porém não está limitado a, esfregação e agitação mecânica. O tecido pode compreender principalmente qualquer tecido capaz de ser lavado ou tratado.

As composições de cuidado de lavanderia descritas no relatório descritivo presente podem ser utilizadas para formar soluções de lavagem aquosas para uso na lavagem de tecidos. Geralmente, uma quantidade eficaz de tais composições é adicionada em água, preferivelmente em uma lavadora de roupa automática de lavagem de tecido convencional, para formar tais soluções de lavagem aquosas. A solução de lavagem aquosa desse modo formada é, em seguida, contatada preferivelmente sob agitação, com os tecidos a ser lavados com esta. Uma quantidade eficaz da composição de

cuidado de lavanderia, tal como as composições de detergente líquido descritas no relatório descritivo presente, pode ser adicionada à água para formar soluções de lavagem aquosas que podem compreender de cerca de 500 a cerca de 7.000 ppm ou até mesmo de cerca de 1.000 a cerca de 3.000 pm de composição de cuidado de lavanderia.

Em um aspecto, uma ou mais das tinturas de tiazólio descritas no relatório descritivo presente pode(m) ser fornecida(s), por exemplo, por meio de uma composição de cuidado de lavanderia, tal que durante o ciclo de lavagem e/ou ciclo de enxágüe a concentração de uma tal ou mais tinturas pode ser de cerca de 0,5 parte por bilhão (ppb) a aproximadamente 5 partes por milhão (ppm), de cerca de 1 ppb a cerca de 600 ppb, de cerca de 5 ppb a cerca de 300 ppb, ou até mesmo de cerca de 10 ppb a cerca de 100 ppb de tintura de tiazólio. Em um aspecto, tais concentrações podem ser obtidas durante o ciclo de lavagem e/ou ciclo de enxágüe, de uma lavadora de roupa de lavanderia automática de 64,6 litros (17 galões).

Em um aspecto, as composições de cuidado de lavanderia podem ser empregadas como um aditivo de lavanderia, uma composição de pré-tratamento e/ou uma composição pós-tratamento.

Métodos Teste

I. Método para Determinação da Eficiência da Coloração para Detergentes

a.) Duas amostras de tecido de 25 cm x 25 cm de tecido tricotado entrelaçado de algodão branco de 16 oz (270 g/ metro quadrado, clareado com agente branqueador fluorescente Uvitex BNB, de Test Fabrics, P.O. Box 26, Weston, PA, 18643), são obtidas.

b.) Preparar duas alíquotas de um litro de água de torneira contendo 1,55 g de detergente teste líquido de serviço pesado padrão de AATCC (HDL) como mencionado na Tabela 3.

c.) Adicionar uma quantidade suficiente da tintura a ser testada a uma das alíquotas da Etapa b.) acima para produzir uma absorbância de solução aquosa de 1 AU.

d.) Lavar uma amostra de a.) acima em uma das alíquotas de

água que contém 1,55 g de detergente teste líquido de serviço pesado padrão de AATCC (HDL) detergente teste líquido de serviço pesado padrão de AATCC (HDL) e lavar a outra amostra na outra alíquota. Tal etapa de lavagem deve ser conduzida durante 30 minutos em temperatura ambiente com 5 agitação. Depois de tal etapa de lavagem, enxaguar separadamente as amostras e secar as amostras.

- e.) Depois de enxaguar e secar cada amostra, a eficiência de coloração, DE^*_{eff} , da tintura é avaliada determinando-se as medidas de valor de L^* , a^* , e b^* de cada amostra utilizando espectrofotômetro de refletância 10 Hunter LabScan XE com iluminação de D65, observador de 10° e filtro de UV excluído. A eficiência de coloração da tintura é, em seguida, calculada utilizando a seguinte equação:

$$DE^*_{eff} = ((L^*_{c} - L^*_{s})^2 + (a^*_{c} - a^*_{s})^2 + (b^*_{c} - b^*_{s})^2)^{1/2}$$

- em que as subSCRIÇÕES c e s referem-se respectivamente aos valores de L^* , 15 a^* , e b^* medidos para o controle, isto é, a amostra de tecido lavada em detergente sem tintura, e a amostra de tecido lavada em detergente que contém a tintura a ser avaliada.

II. Método para Determinar a Capacidade de Remoção da Lavagem

- 20 a.) Preparar duas alíquotas de 150 ml de solução de detergente de HDL mencionada na Tabela 1, de acordo com o Método Teste de AATCC 61-2003, Teste 2A e contendo 1,55 g / litro da fórmula de HDL de AATCC em água destilada.

- 25 b.) Uma amostra de 15 cm x 5 cm de cada amostra de tecido do Método para Determinação da Eficiência da Coloração Para Detergentes descrito acima é lavada em um *Laundrometer* durante 45 minutos a 49°C em 150 ml de uma solução de detergente de HDL preparada de acordo com a Etapa II. a.) acima.

- 30 c.) As amostras são enxaguadas com alíquotas separadas de água de enxágüe e secadas em ar no escuro, a quantidade da coloração residual é avaliada medindo-se a DE^*_{res} , da tintura é avaliada determinando-se as medidas de valor de L^* , a^* , e b^* de cada amostra utilizando um espec-

trofotômetro de refletância Hunter LabScan XE com iluminação de D65, observador de 10° e filtro de UV excluído. A eficiência da coloração da tintura é, em seguida, calculada utilizando a seguinte equação:

$$\Delta E^*_{res} = ((L^*_c - L^*_s)^2 + (a^*_c - a^*_s)^2 + (b^*_c - b^*_s)^2)^{1/2}$$

- 5 em que as subSCRIções c e s referem-se respectivamente aos valores de L^* , a^* , e b^* medidos para o controle, isto é, a amostra de tecido inicialmente lavada em detergente sem tintura, e a amostra de tecido lavada inicialmente em detergente contendo a tintura a ser avaliada. O valor da remoção de lavagem para a tintura é, em seguida, calculada de acordo com a fórmula: %
 10 de remoção = $100 \times (1 - \Delta E^*_{res}/\Delta E^*_{ef})$.

Tabela 3

Ingrediente	percentual em peso
ácido alquilbenzeno sulfônico linear de C11-8	12,00
Neodol 23-9	8,00
ácido cítrico	1,20
Ácido graxo de C12-14	4,00
Hidróxido ¹ de sódio	2,65
etanolamina	0,13
bórax	1,00
DTPA ²	0,30
1,2-propanodiol	8,00
abrilhantador 15	0,04
água	equilíbrio

¹pH da fórmula ajustado em 8,5

²ácido dietilenetriaminapentaacético, sal pentassódico

Exemplos

- 15 Os seguintes exemplos ilustram as composições da presente invenção, porém, não necessariamente são significados para limitar ou de outra maneira definir o escopo da invenção aqui.

Exemplo 1

- As seguintes fórmulas líquidas estão dentro do escopo da presente invenção.
 20

Ingrediente	1a % em peso	1b % em peso	1c % em peso	1d % em peso	1e % em peso	1f ⁵ % em peso
sulfato de alquil éter de sódio	14,4%	14,4%		9,2%	5,4%	
ácido alquilbenzeno sulfônico linear	4,4%	4,4%	12,2%	5,7%	1,3%	22,0%
etoxilato de alquila	2,2%	2,2%	8,8%	8,1%	3,4%	18,0%
óxido de amina	0,7%	0,7%	1,5%			
ácido cítrico	2,0%	2,0%	3,4%	1,9%	1,0%	1,6%
ácido graxo	8,0%	8,0%	8,3%			16,0%
protease	1,0%	1,0%	0,7%	1,0%		2,5%
amilase	0,2%	0,2%	0,2%			0,3%
lipase				0,2%		
bórax	1,5%	1,5%	2,4%	2,9%		
formato de sódio e cálcio	0,2%	0,2%				1,1%
ácido tórmico						
polímeros de etoxilato de amina	1,8%	1,8%	2,1%			3,2%
poliacrilato de sódio					0,2%	
copolímero de poliacrilato de sódio				0,6%		
DTPA ¹	0,1%	0,1%				0,9%
DTPMP ²			0,3%			
EDTA ³					0,1%	
agente branqueador fluorescente	0,15%	0,15%	0,2%	0,12%	0,12%	0,2%
etanol	2,5%	2,5%	1,4%	1,5%		
propanodiol	6,6%	6,6%	4,9%	4,0%		15,7%
sorbitol				4,0%		
etanolamina	1,5%	1,5%	0,8%	0,1%		11,0%
hidróxido de sódio	3,0%	3,0%	4,9%	1,9%	1,0%	

Ingrediente	1a	1b	1c	1d	1e	1f5
	% em peso					
sulfonato de cumeno de sódio			2,0%			
supressor de espumas de silicone			0,01%			
perfume	0,3%	0,3%	0,7%	0,3%	0,4%	0,6%
Composto 16 da Tabela 1	0,005%	0,005%				
Composto 24 da Tabela 1			0,005%			
Composto 13 da Tabela 1				0,008%		
Composto 36 da Tabela 1					0,008%	
Composto 21 da Tabela 1						0,015%
Liquitint Aqua AS4		0,005%				
opacifier ⁶		0,5%				
água	<u>equilíbrio</u>	<u>equilíbrio</u>	<u>equilíbrio</u>	<u>equilíbrio</u>	<u>equilíbrio</u>	<u>equilíbrio</u>
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

¹ ácido dietilenotriaminapentaacético, sal sódico

² ácido dietilenotriaminapentacismetilenofosfônico, sal sódico

³ ácido etilenodiaminatetraacético, sal sódico

5 ⁴ uma tintura de não tingimento para ajustada a cor da fórmula

⁵ fórmula compacta, empacotada como uma dose unitizada em película de álcool de polivinila,

⁶ Acusol OP 301

Exemplo 2

10 As fórmulas de detergente granular seguintes estão dentro do escopo da presente invenção.

Ingrediente	2a % em peso	2b % em peso	2c % em peso	2d % em peso
Sulfonato de alquilbenzeno linear de Na	3,4%	3,8%	11,0%	3,4%
Alquilsulfato de Na	4,0%	4,1%		4,0%
Alquil sulfato de Na (ramificado)	9,4%	9,6%		9,4%
etoxilato de alquila			3,5%	
Zéolito tipo A	37,4%	35,4%	26,8%	37,4%
carbonato de sódio	22,3%	22,5%	35,9%	22,3%
sulfato de sódio	1,0%		18,8%	1,0%
silicato de sódio			2,2%	
protease	0,1%	0,2%		0,1%
poliacrilato de sódio	1,0%	1,2%	0,7%	1,0%
carboximetilecelulose			0,1%	
PEG 600		0,5%		
PEG 4000		2,2%		
DTFA	0,7%	0,6%		0,7%
agente branqueador fluorescente	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
percarbonato de sódio		5,0%		
nonanoloxibenzenossulfonato de sódio		5,3%		
supressor de espumas de silicone	0,02%	0,02%		0,02%
perfume	0,3%	0,3%	0,2%	0,3%
Composto 15 da Tabela 1	0,015% ¹			
Composto 48 da Tabela 1		0,017% ²		
Composto 88 da Tabela 1			0,017% ³	
Composto 83 da Tabela 1				0,02% ⁴
água e diversos	equilíbrio	equilíbrio	equilíbrio	equilíbrio

¹ formulado como uma partícula que contém 0,5% de tintura, 99,5% PEG 4000,

² formulado como uma partícula em camadas que contém 2% de tintura de

5 acordo com US 2006 252667 A1

³ formulado como uma partícula que contém 0,5% de tintura de acordo com US 4.990.280

⁴ formulado como uma partícula que contém 0,5% de tintura com zeólito

Exemplo 3

5 As seguintes fórmulas de condicionamento de tecido adicionadas ao enxágüe estão dentro do escopo da presente invenção.

Ingredientes	3a	3b	3c	3d
Ativo ^a de Amaciamento de Tecido	13,70%	13,70%	13,70%	13,70%
Etanol	2,14%	2,14%	2,14%	2,14%
Amido Cationico ^b	2,17%	2,17%	2,17%	2,17%
Perfume	1,45%	1,45%	1,45%	1,45%
Polímero de Estabilização de Fase ^c	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%
Cloreto de cálcio	0,147%	0,147%	0,147%	0,147%
DTPA ^d	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%
Conservante ^e	5 ppm	5 ppm	5 ppm	5 ppm
Antiespumante ^f	0,015%	0,015%	0,015%	0,015%
Composto 45 da Tabela 1	30 ppm			15 ppm
Composto 25 da Tabela 1		30 ppm		
Composto 30 da Tabela 1			30 ppm	15 ppm
Tinopal CBS-X ^g	0,2	0,2	0,2	0,2
Etoquad C/25 ^h	0,26	0,26	0,26	0,26
Cloreto de amônio	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Ácido Clorídrico	0,012%	0,012%	0,012%	0,012%
Água Desionizada	Equilíbrio	Equilíbrio	Equilíbrio	Equilíbrio

^a Cloreto de N,N-di(seboiloxetil)-N,N-dimetilamônio.

^b Amido cationico baseado em amido de milho comum ou amido de batata, contendo 25% a 95% de amilose e um grau de substituição de 0,02 a 0,09, e tendo uma viscosidade medida como Fluidez de Água que tem um valor de 50 a 84.

^c Copolímero de óxido de etileno e tereftalato que têm a fórmula descrita em US 5.574.179 na col.15, linhas 1-5, em que cada X é metila, cada n é 40, u é

4, cada R¹ é essencialmente porções de 1,4-fenileno, cada R² é essencialmente etileno, porções de 1,2-propileno, ou misturas dos mesmos.

^d Ácido dietilenotriaminapentaacético.

^e KATHON® CG disponibilizado por Rohm e Haas Co.

5 ^f Agente anti-espumante de silicone disponibilizado por Dow Corning Corp. sob o nome comercial DC2310.

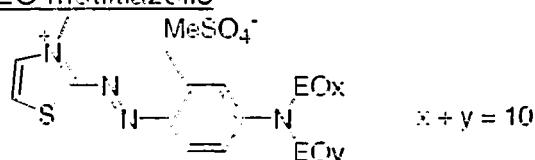
^g 4,4'-Bis-(2-sulfostiril) bifenil dissódico, disponibilizado por Ciba Specialty Chemicals.

^h Cloreto de [15] amônio etoxilado de cocometila, disponibilizado por Akzo

10 Nobel

Exemplo 4

Síntese de m tol-10EO metiltiazólio



Quinhentos e quarenta e nove gramas de ácido fosfórico a 85%, 75 gramas de ácido sulfúrico a 98% e 9 gotas de desespumante de 2-etyl
15 hexanol são adicionados a um frasco de três gargalos de 100 mililitros equipado com um termômetro, banho de resfriamento, e agitador mecânico. A mistura é resfriada e 30,9 gramas de 2-aminotiazol são adicionados ao frasco. A mistura é também resfriada abaixo de 0°C depois que 105 gramas de ácido sulfúrico a 40% de nitrosila são adicionados ao mesmo tempo que
20 a temperatura é mantida abaixo de 5°C. Depois de três horas, a mistura produz um nitrito positivo e 25 gramas de ácido sulfâmico são adicionados lentamente ao mesmo tempo que a temperatura é mantida abaixo 5°C. Um teste de nitrito negativo é evidente depois de uma hora.

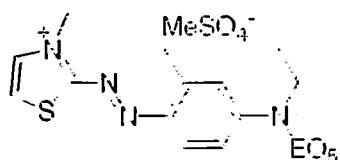
Um bêquer de 2000 mililitros é carregada com 190 gramas de
25 intermediário de 10 EO m-luluidina e, 200 gramas de água, 200 gramas de gelo e 12 gramas de uréia. A mistura é resfriada a 0°C. A solução de diazo é adicionada em gotas ao bêquer durante cerca de 30 minutos, ao mesmo tempo que mantendo a temperatura abaixo de 10°C. A mistura resultante é agitada durante várias horas e permitida repousar durante a noite, depois

que 780 gramas de hidróxido de sódio a 50% de hidróxido de sódio é adicionado para neutralizar o ácido em excesso em um pH de cerca de 7 ao mesmo tempo que a temperatura é mantida abaixo de 20°C. A camada de sal da base é removida e o produto é lavado com 200 mililitros de uma solução de sulfato de sódio a 10%. A camada aquosa é removida e o produto desejado é obtido como um líquido laranja (240 gramas, 70% de ativos).

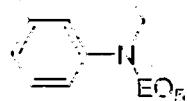
Cem gramas do líquido laranja do anterior e 28,40 gramas de dimetil sulfato são colocados em um frasco de 500 mililitros equipado com um condensador de refluxo, termômetro, manta de aquecimento e agitador mecânico. A mistura de reação é aquecida a 70°C durante duas horas. A reação é resfriada e o pH é ajustado para 7 com 10 gramas de hidróxido de amônio a 20% e é utilizada sem outra purificação.

Exemplo 5

O procedimento do Exemplo 4 é utilizado para preparar N-etilmtol-5EO

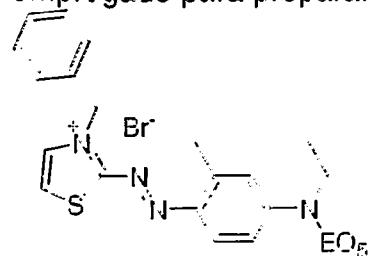


com a diferença sendo o uso do seguinte intermediário de m-toluidina:



Exemplo 6

O procedimento do Exemplo 5, com as mudanças notadas, é empregado para preparar:



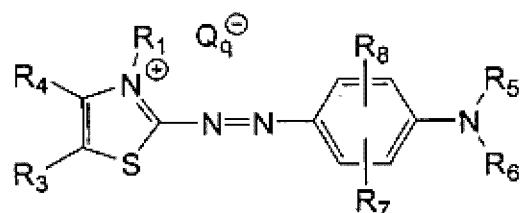
Vinte gramas do líquido laranja por Exemplo 5, como obtido por meio do Exemplo 4, e nove gramas de brometo de benzila são colocados em um frasco equipado de 250 mililitros com um condensador de refluxo, ter-

mômetro, manta de aquecimento e agitador mecânico. A mistura de reação é aquecida a 70°C durante duas horas. A reação é resfriada e o pH é ajustado para 7 com 4 gramas de hidróxido de sódio a 50% e é utilizada sem outra purificação.

5 Ao mesmo tempo que modalidades particulares da presente invenção foram ilustradas e descritas, será óbvio para aqueles versados na técnica que várias outras mudanças e modificações podem ser feitas sem afastar-se do espírito e escopo da invenção. É, portanto, pretendido abrange nas reivindicações anexas todas as tais mudanças e modificações que
10 estão dentro do escopo desta invenção.

REIVINDICAÇÕES

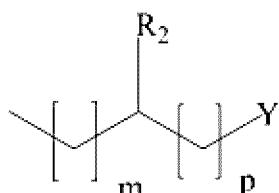
1. Agente branqueador para composições de cuidado de lavanderia, caracterizado pelo fato de que é um corante tiazólio da Fórmula (V);



Fórmula V

5 na qual:

R₁ é uma porção de (C₁-C₂₂)-alquila linear ou ramificada, uma porção de alquila aromática, uma porção de óxido de polialquíleno, ou uma porção de Fórmula (VI):



Fórmula VI

10 na qual

R₂ é hidrogênio, metila, etila, propila, acetato ou uma porção de hidroxila; m e p são, independentemente, números inteiros de 0 a (n-1), com n sendo um número inteiro de 1 a 6 e m+p = (n-1); e

15 Y é selecionado a partir de uma hidroxila, sulfonato, sulfato, carboxilato ou porção de acetato;

R₃ e R₄ são cada um independentemente; uma porção de hidróxi-(C₂-C₂₂)-alquila opcionalmente compreendendo um átomo de oxigênio adicional; uma porção de poliéter; uma porção de amino-(C₁-C₂₂)-alquila; uma porção de fenila ou benzila opcionalmente substituída ou não substituída; uma (C₁-C₂₂)-alquila terminada em um grupo sulfonato, sulfato, acetato, ou carboxilato; ou

20 R₃ e R₄ quando empregados juntos formam uma porção heterocíclica saturada ou insaturada substituída com sulfato, sulfonato, fosfato, nitrato, e carboxilato;.

R_5 e R_6 são cada um independentemente hidróxi-(C₂-C₂₂)-alquila opcionalmente compreendendo um átomo de oxigênio adicional; uma porção poliéster tampada ou não tampada; uma porção (C₁-C₂₂)-alquila compreendendo um C₁-C₄ alquil éter, sulfonato, sulfato, acetato ou porção de carboxi-

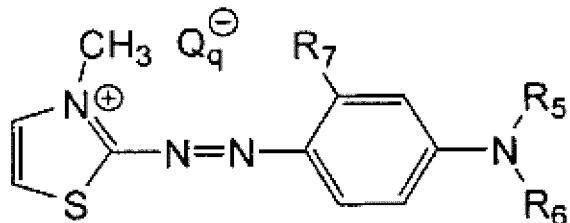
5 Iato terminal;

R_7 e R_8 cada um podem ser independentemente hidrogênio ou uma porção de alquila saturada ou insaturada;

Q^- é um ânion que equilibra a carga total do composto da Fórmula V, e

10 q é 0 ou 1.

2. Agente branqueador de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato que é um composto de fórmula (VIII):



(VIII):

na qual

15 R_5 , R_6 , Q^- e Q são como definidos na reivindicação 1 e R_7 é hidrogênio ou metila.

3. Agente branqueador de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que R_5 e R_6 cada qual compreende, independentemente:

20 (i) de 1 a 20 unidades de óxido de alquíleno e,

(ii) uma porção selecionada de óxido de estireno, glicidil metil éter, isobutil glicidil éter, isopropilglicidil éter, t-butil glicidil éter, 2-etilexilglicidil éter, e glicidilexadecil éter.

4. Agente branqueador de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que é selecionada a partir dos seguintes compostos 3-16, 18, 20, 22-24, 26-30, 32-34, 36, 38, 40, 43-45, 47-50, 53-60, 63-65, 68-72, 74-77, 79 e 90 e misturas dos mesmos:

3. (E)-2-((4-(bis(2-hidroxietil)amino)fenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-ío

4. (E)-2-((4-(bis(2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)amino)fenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
5. (E)-2-((4-(bis(2-(2-hidroxietóxi)etil)amino)fenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
6. (E)-2-((4-(bis(14-hidróxi-5,8,11-trimetil-3,6,9,12-tetraoxapentadecil)amino)fenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
7. (E)-2-((4-(bis(2-(2-hidroxipropóxi)propóxi)propóxi)etil)amino)-fenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
8. (E)-2-((4-(bis(2-(2-hidroxipropóxi)propóxi)etil)amino)fenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
- 10 9. (E)-2-((4-(bis(35-hidróxi-5,8,11,14,17,20,23-heptametil-3,6,9,12,15,18,21,24,27,30,33-undecaoxapentatriacontil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
10. (E)-2-((4-(bis(3-(2,3-diidroxipropóxi)-2-hidroxipropil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
- 15 11. (E)-2-((4-(bis(2,3-diidroxipropil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
12. (E)-2-((4-((2-hidróxi-3-(2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etóxi)propil)(2-hidróxi-3-(2-hidroxietóxi)etóxi)propil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
13. (E)-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-hidroxietóxi)etil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
- 20 14. (E)-2-((4-(bis(35-hidróxi-17,20,23,26,29,32-hexametil-3,6,9,12,15,18,21,24,27,30,33-undecaoxaexatriacontil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
15. (E)-2-((4-(bis(14-hidróxi-3,6,9,12-tetraoxatetradecil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
- 25 16. (E)-2-((4-((2-(2-acetoxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-acetoxietóxi)etil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
18. (E)-2-(2-((4-(bis(35-hidróxi-17,20,23,26,29,32-hexametil-3,6,9,12,15,18,21,24,27,30,33-undecaoxaexatriacontil)amino)-2-metilfenil)diazenil)tiazol-3-io-3-il)acetato
- 30 20. (E)-2-((4-((2-terc-butóxi-15-hidróxi-6,9,12-trimetil-4,7,10,13-tetraoxaexadecil)(2-(terc-butoximetil)-17-hidróxi-5,8,11,14-tetrametil-

- 3,6,9,12,15 -pentaoxaoctadecil)amino)-fenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
22. (E)-2-((4-(bis(14-hidróxi-3,6,9,12-tetraoxatetradecil)amino)-2-metilfenil)
diazenil)-5-metóxi-3-metilbenzo[d]tiazol-3-io
23. (E)-2-(2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-hidroxietóxi)etil)amino)-2-
5 metilfenil)-diazenil)tiazol-3-io-3-il)acetato
24. (E)-2-((4-(etyl(14-hidróxi-3,6,9,12-tetraoxatetradecil)amino)-2-metilfenil)
diazenil)-3-metiltiazol-3-io
26. (E)-2-((4-((2-(2-(2,3-diidroxipropóxi)etóxi)etóxi)etil)(2-(2-(2,3-diidroxipropóxi)etóxi)etil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
10 27. (E)-2-(2-((4-(bis(14-hidróxi-3,6,9,12-tetraoxatetradecil)amino)-2-metilfenil)
diazenil)-6-metoxibenzo[d]tiazol-3-io-3-il)acetato
28. (E)-2-((4-((3-terc-butóxi-2-(2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etóxi)propil)(3-terc-
butóxi-2-(2-(2-hidroxietóxi)etóxi)propil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-
metiltiazol-3-io
15 29. (E)-2-((4-((3-butóxi-2-(2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etóxi)propil)(3-butóxi-2-
(2-(2-hidroxietóxi)etóxi)propil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
30. (E)-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)-3-isopropoxipropil)(2-(2-(2-hidroxietóxi)-etóxi)-etóxi)-3-isopropoxipropil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-
metiltiazol-3-io
20 32. (E)-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)-3-(tridecilóxi)propil)(2-(2-(2-hidroxi-etóxi)etóxi)-etóxi)-3-(tridecilóxi)propil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-
metiltiazol-3-io
33. (E)-3-etyl-2-((4-(etyl(23-hidróxi-3,6,9,12,15,18,21-heptaoxatricosil)amino)-
2-metilfenil)diazenil)tiazol-3-io
25 34. (E)-2-((4-(bis(2-(2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etóxi)etil)amino)-2-metilfenil)
diazenil)-3-ethyltiazol-3-io
36. (E)-2-((4-((2-(2-hidroxipropóxi)etil)(2-(2-hidroxipropóxi)propóxi)etil)-
amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
38. (E)-2-((4-(etyl(23-hidróxi-3,6,9,12,15,18,21-heptaoxatricosil)amino)-2-
30 metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
40. (E)-3-etyl-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-hidroxietóxi)etil)-
amino)-2-metilfenil)diazenil)tiazol-3-io

43. (E)-2-((4-(bis(2-(2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etóxi)etil)amino)-2-metilfenil)-diazenil)-3-etiltiazol-3-io
44. (E)-3-benzil-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-hidroxietóxi)etil)-amino)fenil)-diazenil)tiazol-3-io
- 5 45. (E)-3-etyl-2-((4-((2-(2-hidroxipropóxi)etil)(2-(2-hidroxipropóxi)propóxi)etil)amino)-2-metilfenil)diazenil)tiazol-3-io
47. (E)-3-benzil-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-hidroxietóxi)-etil)amino)-2-metilfenil)diazenil)tiazol-3-io
48. (E)-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)propil)(2-(2-hidroxietóxi)propil)-amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
- 10 49. (E)-2-((4-(benzil(29-hidróxi-3,6,9,12,15,18,21,24,27-nonaoxanonacosil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
50. (E)-2-((4-(bis(14-hidróxi-3,6,9,12-tetraoxatetradecil)amino)-2,6-dimetilfenil) diazenil)-3-metiltiazol-3-io
- 15 53. (E)-4-(2-((4-(dimetilamino)fenil)diazenil)tiazol-3-io-3-il)butano-1-sulfonato
54. (E)-4-(2-((4-(dimetilamino)fenil)diazenil)-5-metiltiazol-3-io-3-il)butano-1-sulfonato
55. (E)-2-((4-((2-hidroxietil)(metil)amino)fenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
56. Sulfato de (E)-2-(metil(4-((3-metiltiazol-3-io-2-il)diazenil)fenil)amino)etila
- 20 57. (E)-2-((4-(butil(2-(2-hidroxietóxi)etil)amino)fenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
58. (E)-2-((4-(bis(2-(2-hidroxipropóxi)propóxi)etil)amino)fenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
59. (E)-2-((4-((2-hidroxietil)(isopropil)amino)fenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
60. (E)-2-((4-((14-hidróxi-3,6,9,12-tetraoxatetradecil)(1-hidróxi-3,6,9,13-tetra-
- 25 oxapentadecan-15-il)amino)-2-metilfenil)diazenil)-6-metóxi-3-metilbenzo[d]tiazol-3-io
63. (E)-3-(2-((4-(bis(2-(2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etóxi)etil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-tiazol-3-io-3-il)propano-1-sulfonato
64. (E)-2-((4-(bis(14-hidróxi-3,6,9,12-tetraoxatetradecil)amino)-2,5-dimetilfenil) diazenil)-6-metóxi-3-metilbenzo[d]tiazol-3-io
- 30 65. (E)-3-etyl-2-((4-(etyl(14-hidróxi-3,6,9,12-tetraoxatetradecil)amino)-2-metilfenil)-diazenil)tiazol-3-io

68. (E)-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-hidroxietóxi)etil)amino)-2-metil fenil)diazenil)-3,5-dimetiltiazol-3-io
69. (E)-3-etil-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-hidroxietóxi)etil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-5-metiltiazol-3-io
- 5 70. (E)-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-hidroxietóxi)etil)amino)-2-metil fenil)-diazenil)-3,5-dimetiltiazol-3-io
71. (E)-3-etil-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-hidroxietóxi)etil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-5-metiltiazol-3-io
72. (E)-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-hidroxietóxi)etil)amino)-2-metil fenil)-diazenil)-3,5-dimetiltiazol-3-io
- 10 74. (E)-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-hidroxietóxi)etil)amino)-2-metil fenil)diazenil)-3-metil-5-nitrotiazol-3-io
75. (E)-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-hidroxietóxi)etil)amino)-2-metil fenil)diazenil)-3-metil-5-nitrotiazol-3-io
- 15 76. (E)-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-hidroxietóxi)etil)amino)-2-metil fenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io-4-carboxilato
77. (E)-2-((4-((2-(2-hidroxietóxi)etóxi)etil)(2-(2-hidroxietóxi)etil)amino)-2-metil fenil)diazenil)-3,5-dimetiltiazol-3-io-4-carboxilato
79. (E)-2-((4-((2-(terc-butoximetil)-14-hidróxi-3,6,9,12-tetraoxatetradecil)-(etil)amino)-2-hidroxifenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io
- 20 80. (E)-2-((4-((13-(sec-butoximetil)-1-hidróxi-3,6,9,12-tetraoxapentadecan-15-il)(2-(sec-butoximetil)-14-hidróxi-3,6,9,12-tetraoxatetradecil)amino)-2-metilfenil)diazenil)-3-metiltiazol-3-io.

5. Agente branqueador de acordo com a reivindicação 4, caracterizada pelo fato de que é selecionada a partir dos corantes tiazólio 4, 5, 7, 8, 12, 13, 15, 16, 26, 30, 36, 40, 45, 48 e misturas dos mesmos.

6. Agente branqueador de acordo com a reivindicação 5, caracterizada pelo fato de que é selecionada a partir dos corantes tiazólio 12, 13, 15, 16, 26, 30, 36, 40, 45, 48 e misturas dos mesmos.